

no abs

A-REVUE AGRICOLE DE L'ILE MAURICE



MAI - JUIN 1951

Un seul

REMEDE

contre la corrosion



la peinture qui protège

FORGES TARDIEU LTD.

En utilisant les feuilles, en Ciment-Amiante

“ TURNALL ”

TRAFFORD TILES

sur vos toits, appentis ou autres,
vous trouverez la solution idéale à
tous vos problèmes

Pour prix et tous renseignements supplémentaires,

adressez vous aux

AGENTS-STOCKISTES

HAREL MALLAC & Co.

PORT LOUIS

ROGERS & CO. LTD.

MERCHANTS

Sir William Newton & Quay Streets

PORT-LOUIS

P. O. Box 60.

Telegraphic Address : " FINANCE "

**General Export & Import Merchants,
Bank, Insurance, Shipping and Aviation Agents.
Commission Business in General.**

Agents for :

SOCIÉTÉ NATIONALE AIR-FRANCE

**Bi-weekly passenger and mail service to and from Europe
via Reunion, Madagascar and Africa.**

CALTEX (AFRICA) LTD.

**Petroleum Products, Diesel Oil, Asphalt, Roofing, Lubricating Oils
and Greases.**

NUFFIELD EXPORTS LTD.

**Riley, M.G. & Morris cars, commercial vehicles (petrol & diesel)
marine engines, tractors, etc., etc.**

HUDSON MOTOR CAR COMPANY

Hudson Motor Cars.

BLAIRS LTD.

Sugar Machinery.

**STÉ FRANÇAISE DES CONSTRUCTIONS BABCOCK &
WILCOX, PARIS — Sugar Machinery.**

DAVID BROWN TRACTORS LTD.

David Brown Tractors.

**Managing Agents : THE COLONIAL STEAMSHIPS Co. LTD.
(S/SS " Carabao " & " Floreal ")**

LONDON AGENTS & REPRESENTATIVES :

MESSES. HENCKELL DE BUISSON & Co.

E. D. & F. MAN

MITCHELL COTTS & Co. LTD.

L. G. ADAM & Co. (LONDON) LTD.

Always in stock :—

**Chemical Fertilisers, Seychelles Phosphatic Guano, Cement, Paints,
iron bars, etc., etc.**

Blyth Brothers & Company

GENERAL MERCHANTS

ESTABLISHED 1830

Plymouth Locomotives Hunslet Locomotives

Crossley Oil Engines

INGERSOLL RAND PNEUMATIC TOOLS

ROBERT HUDSON RAILWAY MATERIALS

“ RAINBOW ” & “ ROYAL ” BELTING

SHELL MOTOR SPIRIT & OILS

CROSS” POWER KEROSENE

“ Crown ” and “ Pennant ” Paraffin

Caterpillar Tractors & Allied Equipment

WOOLERY WEED-BURNERS

RANSOMES PLOUGHS & CULTIVATORS

BRISTOL TRACTORS

“ AGROXONE ” Weed-killer “ GAMMEXENE ” Insecticide

Austin & Ford Cars & Lorries

ELECTROLUX REFRIGERATORS

Large Stocks of Spare Parts for all Mechanical Equipment

Best Welsh & Transvaal Coal, Patent Fuel, Cement, Paint,
Iron Bars and Sheets, Chemical Manures, Nitrate of Soda,
Nitrate of Potash, Phosphatic Guano, Sulphate of Ammonia,
Superphosphates.

Always in Stock

Insurances of all kinds at lowest rates

LA REVUE AGRICOLE

DE

L'ILE MAURICE

 RÉDACTEUR : G. A. NORTH COOMBES

SOMMAIRE

PAGES

Nécrologie : Dr. Félix-Edouard Lionnet	...	...	116
Notes et Actualités :			
Personalia — Au sujet des négociations entre le Bureau Colonial et Cuba — Culture de l'arachide — M. F. Martin et notre rhum — La Rédaction de la Revue Agricole	...	...	117
La sélection de cannes de graines en repousse	...	A. DE SORNAY	120
Some Methods of Sugarcane Agriculture in the British West Indies	...	P. E. TURNER	125
Les bases théoriques du mode de paiement des cannes pratiqué au Queensland	...	P. HALAIS	132
Travaux réalisés en 1950 par le Centre agronomique du Nord	...	G. ROUILLARD	141
Documentation technique	...	...	153
Statistics :			
1o. Climatological Returns : March-April, 1951	...	...	166

THE GENERAL PRINTING & STATIONERY COMPANY LIMITED

P. CHATEAU DE BALYON — *Administrateur*

23, Rue Sir William Newton

PORT LOUIS

—
1951

Comité de Direction

*Délégués de la Société de Technologie Agricole
et Sucrière de Maurice :*

MM. G. A. NORTH COOMBES

M. PATURAU

A. LECLÉZIO ^{*} (Trésorier)

V. OLIVIER (Secrétaire)

Délégués de la Chambre d'Agriculture :

MM. J. DOGER DE SPÉVILLE (Président)

A. WIEHE

Délégué du Département d'Agriculture :

M. W. ALLAN, O.B.E.

Rédacteur :

M. G. A. NORTH COOMBES

En l'absence du Rédacteur, M. G. A. North Coombes, les manuscrits doivent parvenir à M. Vivian Olivier, Pamplemousses, au moins deux mois avant la date de la publication.

Lorsque les articles sont accompagnés de schémas, ceux-ci doivent être du même format que la revue (24 x 17 cms.) ou occuper une page pouvant être pliée dans un sens seulement.

Les demandes d'abonnement doivent être adressées au Trésorier, c/o Forges Tardieu, Ltd., Port Louis.

ABONNEMENT :

ILE MAURICE . . . Rs. 12 PAR AN

ÉTRANGER . . . 15 „ „

NÉCROLOGIE

DR. FÉLIX-EDOUARD LIONNET

Deux ans à peine après avoir pris sa retraite, le docteur Félix-Edouard Lionnet s'éteignait paisiblement à Quatre-Bornes le 6 mai dernier, à l'âge de 65 ans.

Le Dr. Lionnet avait fait ses études de médecin-vétérinaire en France et avait été lauréat de la Faculté de Paris et de l'Académie Vétérinaire. Après ses études, Félix-Edouard Lionnet avait pris de l'emploi en Egypte, mais, à la suite de la création d'un poste de médecin-vétérinaire au Service de l'Agriculture, à Maurice, il revint au pays natal et assumait ses nouvelles fonctions le 2 octobre 1914.

Au cours de sa carrière, Félix-Edouard Lionnet eut à combattre, entre autres maladies, le surra et la tuberculose, et c'est en grande partie à ses efforts que nous devons l'élimination du surra de la colonie.

Lionnet avait concouru à la création de la *Société des Éleveurs* dont, jusqu'à sa mort, il était le secrétaire. Tout récemment encore il avait aidé à introduire des vaches et taureaux de la race *Brahman*.

Sa vive intelligence, son amabilité — il avait toujours le sourire aux lèvres — ainsi que ses qualités de cœur, lui avaient valu la sympathie générale et l'amitié de ses collègues.

Nous prions Madame Lionnet et ses enfants d'agréer l'expression de notre vive et respectueuse sympathie.

NOTES ET ACTUALITÉS

Personalia

Le 10 avril dernier Son Excellence le Gouverneur annonçait la nomination de membres du Conseil Exécutif aux fonctions d'*Officiers de Liaison* entre le Gouvernement Central et certains départements. C'est à l'hon. M. A.M. Osman, O.B.E. qu'ont été confiés les Services suivants : Agriculture, Pêcheries, Cultures Vivrières.

Deux anciens lauréats du Collège d'Agriculture sont rentrés dans la colonie à la fin du mois de mai. Il s'agit de MM. Philip Scott et Guy Avice du Buisson qui nous reviennent de l'Université de Bâton Rouge. Nous leur souhaitons la bienvenue et plein succès dans leur carrière.

M. Jean Brouard, *Assistant Tea Officer* du Service de l'Agriculture, s'est retiré de ce Service à la fin de mai pour prendre un emploi plus avantageux dans l'industrie sucrière — celui d'assistant d'usine à Queen Victoria. M. Brouard laisse au département de l'Agriculture le souvenir d'un fonctionnaire sérieux, compétent et sympathique.

Le Secrétaire d'Etat aux Colonies a approuvé la promotion de M. W.G. Alexander, M.B.E., *Co-operative Societies Officer* aux îles Gilbert et Ellis, au poste de *Registrar* du département de Coopération à Maurice.

Au sujet des négociations entre le Bureau Colonial et Cuba

En mai dernier le Gouvernement de Sa Majesté a envoyé le Secrétaire d'Etat au Commerce extérieur, M. Bottomley, en mission aux Indes Occidentales aux fins de discuter avec les représentants de ces colonies les négociations en cours à ce moment avec Cuba pour l'acquisition de sucres et de cigares.

Le représentant de la Chambre d'Agriculture à Londres, Sir Philippe Raffray, C.B.E., K.C., a immédiatement logé une vigoureuse protestation contre ces négociations séparées avec les Indes Occidentales et a demandé que toutes les colonies sucrières soient représentées aux discussions ayant trait à l'accord projeté entre le Royaume-Uni et Cuba. Sir Philippe Raffray a de plus demandé l'assurance officielle qu'aucune décision ne sera prise à la suite des pourparlers avec les représentants des Indes Occidentales avant que les autres producteurs du Commonwealth n'aient été consultés.

La Chambre d'Agriculture a fait publier, depuis, le cable suivant reçu de Sir Philippe Raffray :

30th May 1951

"Bottomley and other Officials met Commonwealth representatives yesterday and gave them same assurances as given West Indies which are :—

Quote 1. If agreement with Cuba made would run only to end 1953
STOP.

2. If agreement concluded United Kingdom Government will extend to end 1953 undertaking find market for whole exportable surplus Commonwealth Sugar Agreement up to limits laid down in Commonwealth Sugar Agreement case West Indies 900,000 tons yearly STOP.

Unless producers choose sell their exports not subject to guarantee at world price plus preference all this sugar will be bought at negotiated price as it is to-day STOP. Producers will be asked choose between these alternatives as soon as known whether agreement concluded with Cuba STOP.

3. Governments undertaking to review operation of Commonwealth Sugar Agreement in 1953 in consultation with producers stands STOP. This undertaking provides that if sugar unrationed in United Kingdom 1953 and if consumption higher than estimated proportionate increase will be made in quantities purchased at guaranteed price STOP.

4. Apart from these assurances United Kingdom Government remain fully committed to Commonwealth Sugar Agreement already extended one year up to end 1958 and have given assurance they will do nothing to vitiate its effectiveness or prejudice interests of Commonwealth producers STOP — *Unquote*.

All representatives reasserted their objections to Cuban agreement already sent to Government and meeting ended with statement Bottomley that views producers would be communicated Government STOP. "

J. PHILIPPE RAFFRAY.

Culture de l'arachide

Les difficultés d'approvisionnement en huile comestible et le manque de matières grasses dans le monde nous imposent le devoir de produire autant d'arachide que possible. Des dispositions sont prises dans ce but, et l'on espère mettre une grande superficie de terre sous cette culture vers la fin de l'année pour être récoltée entre avril et juin de l'année prochaine. On vise à planter 8,000 arpents en utilisant le plus possible les entrelignes des cannes vierges. Les propriétés sucrières et les gros planteurs ont promis leur coopération ; mais afin d'atteindre le but visé, il est nécessaire que tous ceux qui ont un peu de terre de disponible contribuent de tous leurs moyens à assurer le succès de l'entreprise.

Le prix offert par le Gouvernement pour les pistaches récoltées en 1952 — 800 roupies la tonne à 12 pour cent d'humidité — est attrayant et devrait laisser au planteur un profit intéressant. Une forte teneur en humidité pourrait être cause d'hésitation de la part de certains planteurs. Afin de parer à cela, le Gouvernement a l'intention d'installer un séchoir de grosse capacité à Richelieu où les pistaches seront reçues et desséchées. De plus des mesures ont été prises pour mettre à la disposition des planteurs toute la semence dont ils auraient besoin. Notons qu'il s'agit là de semence acclimatée, résistante à la maladie qui décima les pistaches importées de l'Ouganda il y a quelques années.

M. F. Martin et notre rhum

D'un article de M. F. Martin, ingénieur agronome, intitulé " Le Rhum " paru dans le numéro de janvier 1951 de la *Revue Internationale des Produits Coloniaux*, nous extrayons les observations suivantes qui sont de nature à intéresser aussi bien nos techniciens que nos usiniers et nos distillateurs :

" On voit donc qu'il existe au moins 3 sortes de tafia et 3 catégories de rhum.

" Dans ce domaine de la qualité il faut considérer aussi qu'elle dépend de la mélasse employée. Chaque sucrerie donne des mélasses de qualité différente, que l'on distingue souvent assez bien à leur seul aspect extérieur ou même à leur odeur. Ces différences ne proviennent pas des cannes employées, mais des appareils et surtout des méthodes de fabrication utilisées. Pour donner de ce fait un exemple typique, nous nous contenterons de signaler que le rhum obtenu jadis à Maurice était réellement mauvais, nauséabond même on pourrait dire. Cette mauvaise qualité était due à un procédé de fabrication utilisé en sucrerie de ce pays, nous en connaissons parfaitement l'origine et il serait facile de remédier à cette qualité de la mélasse en modifiant légèrement ce procédé de fabrication en usage dans les sucreries de cette île. "

La rédaction de la Revue Agricole

Le comité de direction de la *Revue Agricole* ayant accordé un congé de quelques mois au rédacteur, la direction de la revue a été confiée à M. Vivian Olivier jusqu'en avril 1952. Toute correspondance ayant trait à la rédaction devra donc être adressée à M. Olivier à Beau Plan, Pamplémousses.

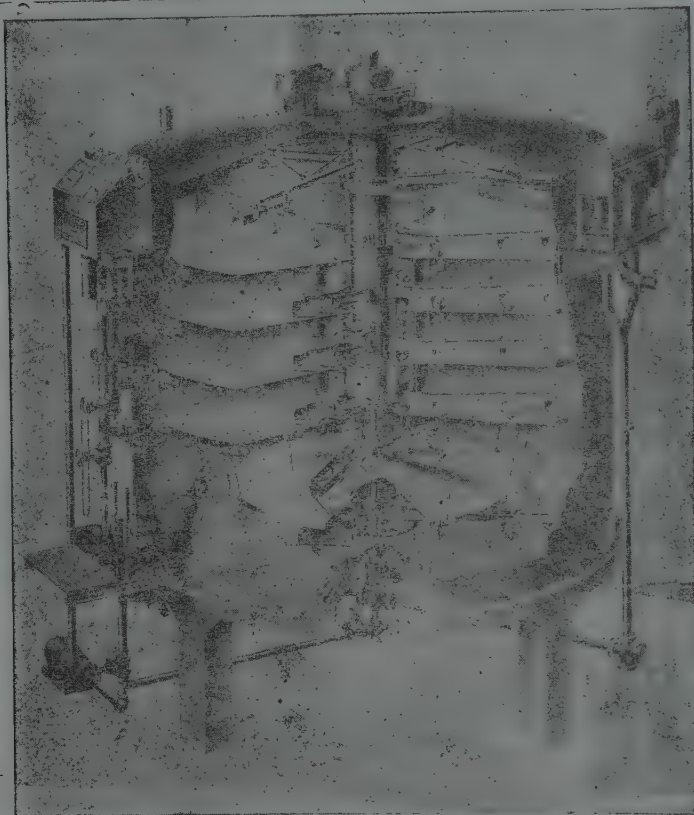
CURRIE FRASER & CO

IMPORT & EXPORT MERCHANTS

- FOWLER** Tracteurs à chenilles — Diesel — 40 H.P., 80 H.P. et 95 H.P. avec équipement complet.
- MARSHALL** Tracteurs sur pneumatiques " Field Marshall " 40 H.P. Diesel.
- HOWARD** Tracteurs à pétrole sur pneumatiques, équipés de pioches rotatives — 22 H.P. modèle special pour entrelignes.
- FIAT** Tracteurs à essence de pétrole sur chenilles — 22 H.P. 40" d'envergure, spécialement construit pour travaux d'entrelignes.
- LINER** Concasseurs de macadams et malaxeurs de ciment — moteur Lister, essence, Diesel ou moteur électrique.
- PEUGEOT** Automobiles, motocyclettes, bicyclettes, outillage, d'une qualité indiscutable. (Des conditions très avantageuses sont faites aux acheteurs pour la livraison d'une voiture à Paris.)
- CIMENT** Marque " London " fabriqué par The Tunnel Portland Cement Co. Ltd.
- SCIES MECANIQUES** *T E L E S*
- Masonite PRESSEDWOOD** — Le matériau idéal pour vos constructions (planchers, plafonds, cloisons etc.
- MACHINERIES** à l'usage des sucreries, de MM. A. & W. Smith & Co. Ltd.
-

Seven points of Sugar making economy...

with the DORR MULTIFEED CLARIFIER



- 1 Cane Crushing** : Juice flowing continuously under sharp control from the Door means uniform, uninterrupted crushing and a higher average daily tonnage.
- 2 Steam Boilers** : The Door enables boilers to render maximum performance with minimum effort. Heat losses in Dorr equipped factories are astonishingly low.
- 3 Filter** : The smaller volume of heavy dense muds simplifies filtration.
- 4 Evaporators** : Clean Juice means bright syrup, less scaling, maximum evaporation every hour.
- 5 Vacuum Pans** : Superior clarification is reflected in easy control of graining in the sugar boiler.
- 6 Centrifugals** : This sharper graining control produces crystals that purge cleanly and rapidly.
- 7 Crystallizers** : Superior clarification leads to free-working low grades and highly exhausted final molasses.

ADAM & CO LTD
Sales Representatives,
PETREE & DORR DIVISON,
THE DORR COMPANY Inc.,

LA SÉLECTION DE CANNES DE GRAINES EN REPOUSSE*

Monsieur le Président,

Messieurs,

La causerie que je fais aujourd'hui est l'ébauche d'un travail plus considérable que je vais présenter au Congrès sucrier qui aura lieu au Queensland dans quelques mois.

La partie la plus difficile de l'hybridation et de la sélection de la canne à sucre est la sélection des seedlings des populations hybrides dites de première année. Les croisements sont faciles à effectuer et, quand on emploie des géniteurs prolifiques, le nombre de seedlings obtenus dépasse généralement celui que l'on peut transplanter en plein champ. La sélection, par contre, présente de grandes difficultés.

Quoique les populations de seedlings font montre d'un grand polymorphisme, dû à l'hérédité complexe de la canne, chaque seedling étant unique, il n'est pas possible d'évaluer l'erreur attachée au Brix du jus et à la fonction pondérale. On ne peut donc connaître la différence significative entre la richesse et le poids des différents seedlings d'une même population, même s'ils sont dans une parcelle de terre de faible étendue.

Il faut pouvoir différencier entre la variabilité ambiante, qui résulte de l'action d'une multiplicité de facteurs environnants, et la variabilité génétique. C'est cette dernière qui intéresse le généticien. Un seedling qui est potentiellement vigoureux peut ne pas donner un poids élevé en première année s'il se trouve par malchance dans un sol peu fertile ou peu profond. Réciproquement, une canne qui normalement devrait donner un faible rendement, peut avoir un poids exagéré si elle est localisée dans une partie très fertile de la parcelle expérimentale.

On sait que les effets visibles du milieu ambiant sur les végétaux sont d'une amplitude variable selon les espèces. Suivant les changements de climat et les propriétés des sols, la physionomie des plantes varie beaucoup. Les deux fragments d'une même plante, par exemple, prennent des faciès différents selon l'altitude.

L'interaction entre les seedlings successifs d'une même ligne empêche leur développement normal. Il faut pour que le phénotype s'exprime librement, que chaque fossé ait un espace suffisant pour sa pousse normale.

On peut diminuer l'interaction en augmentant la distance de plantation, mais ceci s'opère au détriment du nombre total de seedlings qui peut être planté, l'espace disponible étant nécessairement limité.

* Causerie faite le 28 avril 1950 à la *Société de Technologie Agricole et Sucrière*.

A ces difficultés, il faut en ajouter une autre : l'incertitude due au facteur humain. L'équation personnelle du généticien entre indubitablement en jeu ; il a quelque fois la tentation du "coup de pouce" et rejette les seedlings qui "ne semblent pas bons". Pour obvier à cette difficulté, il faut que la sélection se fasse simultanément par plusieurs personnes qualifiées.

Il y a encore la faculté de repousse des cannes sélectionnées. Ceci est un point capital pour une île comme Maurice où la culture de la canne jusqu'à la sixième repousse est une pratique courante. Il nous faut, à présent, trouver des cannes de graine capables d'égaleriser ou préférablement de surpasser, la M. 134/32 en repousses. Un des facteurs qui a le plus contribué aux coupes spectaculaires de ces quelques dernières années, est le pouvoir élevé de repousse de cette canne qui donne, dans de bonnes conditions de croissance, un fort tonnage de canne jusqu'à la huitième, voire la dixième repousse.

Le choix des seedlings en repousse dès la deuxième année du travail de sélection et d'hybridation est donc d'une grande importance. Dès 1940, nous commencâmes à étudier cette méthode de sélection et j'ai le plaisir de vous présenter brièvement, aujourd'hui, les résultats obtenus jusqu'ici. Mais, avant de le faire, je voudrais vous rappeler certaines notions de cytologie et d'hérédité relatives directement ou indirectement au sujet que je traite.

Au point de vue génétique, ce sont les chromosomes du noyau qui constituent la partie la plus intéressante de la cellule. Tandis que les physiciens continuent d'explorer le noyau de l'atome, les cytologistes poursuivent leurs recherches à l'intérieur du noyau de la cellule vivante. Il ressort de ces investigations que les chromosomes sont constitués de chaînes de molécules de protéines liées à des molécules d'acide nucléique, le tout formant un complexe de nucléo-protéines. Toutes les données scientifiques que nous possédons laissent voir que les gènes, ou facteurs héréditaires, sont situés linéairement le long des chromosomes, tels les grains d'un chapelet. Les distances entre les gènes ne sont pas des distances réelles au sens physique du terme, mais représentent les probabilités d'échanges entre gènes. Des expériences faites sur les glandes salivaires de la mouche *Drosophila*, qui est l'être idéal pour les investigations génétiques pures, indiquent que le gène est filiforme comme la molécule de protéine est supposée être. La constance des mutations, immédiatement après leur production, fait voir que le gène se compose d'une seule molécule. Le plus petit élément biologique scientifiquement observable par le biologiste se trouve aujourd'hui descendu à l'échelle moléculaire. Il faut dire : "scientifiquement observable", car nous n'avons pas encore vu le gène. Les physiciens nous laissent entendre que dans un avenir peu éloigné, il nous sera possible de voir l'atome. Nous pouvons donc, *a fortiori*, voir le gène qui se présente comme un édifice super-moléculaire de grande complexité, complexité qui lui assure sa fonction vitale.

Le microscope électronique utilise des lentilles magnétiques et des

faisceaux d'électrons au lieu de lentilles optiques et de rayons lumineux, comme pour le microscope ordinaire. Son pouvoir de résolution étant de l'ordre de 5 millimicrons ou moins, sa découverte nous a fait faire un pas de géant, et nous permettra peut-être de voir le gène.

Voir le gène, l'éliminer par certains procédés physiques, le faire permuter, ajouter ou soustraire un ou plusieurs gènes à un groupe de gènes, voilà probablement un moyen pour effectuer la synthèse d'êtres supérieurs : super-plantes et super-animaux. Pourquoi pas de super-hommes ?

Les combinaisons de gènes semblent s'effectuer suivant les lois du hasard. Chaque acte reproducteur implique un mélange nouveau de gènes ; plus les différences individuelles sont grandes, plus la probabilité de variations favorables est élevée. Nous verrons plus loin l'importance pratique de ces concepts.

Le génotype est la somme totale des gènes d'un organisme vivant tandis que le phénotype est l'expression des caractères héréditaires. Le phénotype est donc l'individu que nous voyons ; le milieu extérieur a une influence sur lui. Nous savons, par exemple, que la couleur de la tige d'une canne varie selon son exposition au soleil ; la longueur des entrenœuds dépend quelque peu des conditions de croissance, etc. Le génotype est fixe à moins qu'il n'y ait mutation.

Le gène produit une série de réactions chimiques en chaîne, dont le maillon final est l'expression du caractère lui-même. L'épigénotype est la série d'états intermédiaires entre le génotype et le phénotype.

Après ce préambule nécessaire, passons au côté pratique de la question qui nous intéresse.

La sélection des seedlings en repousse se fait de la même manière qu'en vierge. Voici brièvement comment elle s'opère. Le plus grand nombre possible de seedlings est choisi ; compte tenu de leur apparence générale, de l'absence de flèches, de maladies, etc. Pour les raisons déjà exposées, nous attachons en général peu d'importance au poids de la souche. Le Brix du jus des seedlings est ensuite déterminé au moyen d'un réfractomètre de Zeiss. Les seedlings dont le Brix est bas, sont immédiatement éliminés à moins qu'ils ne soient extrêmement vigoureux ou qu'ils aient d'autres avantages. Le Brix des souches de la variété M. 134/32 plantées régulièrement dans les champs de seedlings sert d'indice de comparaison.

Les seedlings qui sont retenus, sont numérotés, récoltés, transportés en dehors du champ et pesés au moyen d'une petite balance à ressort. L'on fait une troisième sélection et l'on élimine généralement un très faible pourcentage de seedlings. Le nombre final de cannes retenues dépend quelquefois de l'espace disponible dans les essais de deuxième année.

Quand les seedlings sont sélectionnés en repousse, on ne tient pas compte de leur performance en vierge mais quand la sélection est terminée, on élimine ceux qui ont déjà été choisis en vierge afin d'éviter un double emploi.

La méthode de corrélation a été utilisée pour étudier le degré de correspondance qui existe entre le poids des seedlings en vierge et en repousse d'une part et entre le Brix du jus en vierge et en repousse d'autre part. Les coefficients de corrélation moyens trouvés sont les suivants :

Poids	...	...	...	+ 0.472
Brix	...	...	...	+ 0.547

Les coefficients ont varié de + 0.175 à + 0.846 pour les poids des seedlings et de + 0.220 à + 0.833 pour le Brix du jus. Puisque le coefficient moyen trouvé pour le poids est de l'ordre de + 0.5, nous pouvons conclure qu'il n'y a pas une relation étroite entre le poids des seedlings en vierge et en repousse. La sélection en vierge ne semble donc pas être une méthode bien rationnelle, étant donné que la capacité de repousse est un caractère de grande importance et qu'on ne peut évaluer cette capacité en vierge. Le pourcentage de seedlings resélectionnés en repousse renforce ce point de vue.

Il faut aussi ne pas oublier que la corrélation n'a qu'une valeur statistique, et que même si les coefficients de corrélation sont très élevés, ils n'excluent pas la possibilité qu'un seedling à haut rendement en vierge puisse donner un poids faible en repousse, et *vice-versa*. Or, comme ce sont les individus beaucoup plus que les populations qui sont importants au point de vue agricole, il ne faut pas surestimer la méthode de corrélation et lui demander plus que ce qu'elle peut donner.

Lorsqu'il s'agit du Brix, il doit y avoir une corrélation étroite entre la richesse du jus en vierge et en repousse, mais il est difficile d'établir cette relation en raison des taux de maturation différents en vierge et en repousse. Evidemment, l'échantillonnage du jus est sujet à erreur, mais nous ne croyons pas que cette erreur soit telle qu'elle puisse affecter les coefficients de corrélation.

Un second paramètre des populations de seedlings qu'il est intéressant d'évaluer en vierge et en repousse, est le coefficient de variabilité. Le coefficient de variabilité est la déviation standard exprimée en pourcentage de la moyenne. Voici les coefficients moyens trouvés :

			Vierge	Repousse
Poids	...	...	29.9	34.7
Brix	...	...	5.8	6.5

Ces chiffres pris dans l'ensemble indiquent peu de différence entre la variabilité du poids et du Brix en vierge et en repousse, mais nous avons trouvé pour certaines séries de seedlings, pendant certaines années, une différence largement significative en ce qui concerne le poids de la

Manufacturers' Distributing Station Ltd.

Place du Quai — Port Louis

Phone 39

Agents de :

Messrs. NUFFIELD EXPORTS LTD.

(Autos Wolseley)

„ PINCHIN, JOHNSON & Co.

(Peintures en pâte, préparée, vernis
cellulose, etc)

„ BRITISH TYPE & RUBBER CO. LTD.

(Pneus et chambres à air)

„ CHAMPION SPARK PLUG CO. LTD.

(Bougies pour autos)

En stock :

Peinture en pâte

„ préparée

(Rouge, noire, verte, grise, Blanc
de zinc)

Courroies toutes dimensions

Fils en cuivre pour dynamos No : 17.18.19

Pièces de rechange et accessoires pour véhicules
automobiles

Huile pour freins

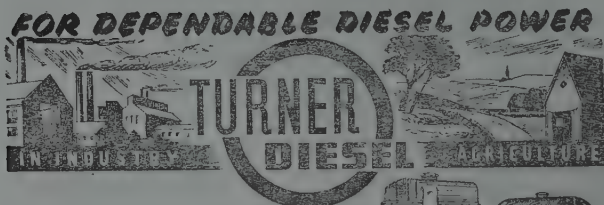
Ampoules électriques

etc.

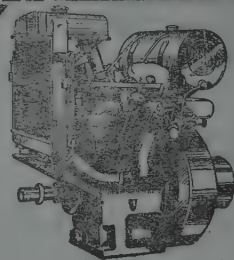
etc.

etc.

Industry and Agriculture Need Power!



Turner Diesels provide dependable low-cost power for scores of jobs in industry and agriculture. Outstanding features are: rapid accessibility, rugged construction, extreme compactness, quick starting from cold and low fuel consumption. Available in single, twin and four - cylinder models, 4-30 h.p. with a speed range of 600 - 1,800 r.p.m. Fully descriptive literature gladly sent on request.



In Stock :

Industrial Motors

Electric Plants etc.

For full particulars please

Apply to the Undersigned

Doger de Spéville & Co.

Sole Agents for :

THE TURNER MANUFACTURING Co. LD.

souche. Ceci est intéressant au point de vue pratique, car plus la variabilité est grande, plus la sélection est facile.

Il y a cependant un facteur qui tend à obscurcir la comparaison entre les données obtenues en vierge et en repousse : l'interaction entre les seedlings, particulièrement entre ceux de la même ligne. Il est impossible de faire cette interaction s'évanouir totalement puisque la distance entre les fossés ne peut augmenter que dans certaines limites.

La variabilité du Brix est virtuellement égale en vierge et en repousse. Il n'est donc point nécessaire de commenter les résultats obtenus.

Passons maintenant à un autre aspect du travail que nous vous présentons ce jour. Nous voulons parler du nombre de seedlings choisis en vierge et en repousse, et du pourcentage de cannes sélectionnées en repousse. Au cours d'une période de sept ans, 919 seedlings furent choisis en vierges et 1,116, des mêmes populations, en repousse. Seulement 19% des cannes sélectionnées en vierge furent rechoisis en repousse. Ce pourcentage est bas, et fait voir qu'une faible proportion de seedlings repousse bien.

Si la sélection est faite en vierge et en repousse, l'on double pratiquement le nombre total de cannes sélectionnées. Il vaut mieux donc, si possible, choisir les seedlings en vierge et en repousse, afin d'avoir un nombre élevé de cannes à inclure dans les essais de deuxième année. Par ce fait, on exploite le potentiel des différents croisements au maximum.

En dehors des points que nous venons d'examiner, il est intéressant de faire remarquer que la sélection en première repousse offre d'autres avantages que ceux déjà mentionnés. Il y a moins de compétition entre les seedlings en repousse qu'en vierge dû au fait que les cannes poussent d'ordinaire plus droit en repousse. Le phénotype a une plus grande liberté d'expression et, partant, la sélection au point de vue du rendement du fossé, est plus sûre en repousse. Dans le cas de vierges de grande saison, 20 mois ou plus, les cannes ont une tendance marquée à se coucher, surtout s'il y a eu de fortes brises. L'entremêlement des cannes provenant de différents fossés oblitère le jugement du généticien et rend la sélection difficile.

L'élimination de cannes ayant une forte propension à la floraison s'opère mieux en repousse, surtout si les vierges ont eu un court cycle de croissance. Enfin, l'on peut mieux faire la sélection coïncider avec la bonne saison de plantation quand la sélection se fait sur la repousse.

SOME METHODS OF SUGARCANE AGRICULTURE IN THE BRITISH WEST INDIES*

P. E. TURNER

Each sugar-producing area of the world has its own particular methods of soil management — its own particular sequence of field operations — which are largely determined by its special conditions, but each sugar area is interested in what other areas are doing, in their problems and the steps which are being taken to solve them. This afternoon I shall give you a brief talk on some of the best methods of agriculture in use in the British West Indies, and contrast them with the methods in use in Mauritius.

Sugar Colonies of the B.W.I.

In the British West Indies there are seven sugar-producing colonies, St. Kitts, Antigua, St. Lucia, Grenada, Barbados, Trinidad and Jamaica. To these Colonies I am going to add British Guiana, which lies on the mainland of South America. British Guiana is not, technically speaking, in the West Indies, but its sugar industry is very closely allied with that of the British West Indies. These eight colonies produce at the present time about 850,000 long tons of sugar — it is estimated that their output could be increased to 1,100,000 tons without much difficulty.

Sugarcane Soils of the B.W.I.

The sugar areas of the British West Indies differ from those of Mauritius in two main respects :—

- (i) they cover a wide range of soils from friable loams to very heavy clays. Almost all the sugar soils I have seen in other parts of the world occur in this range.
- (ii) They are almost entirely free of stones and boulders.

More than half the sugar soils of the B.W.I. are heavy clays which are expensive to cultivate and which require elaborate and costly drainage systems — these soils have no counterpart in Mauritius. The soils which most resemble those of Mauritius in their field behaviour are the friable loams, and it is on methods of agriculture used on these loams that I shall spend most of my time.

* Summary of an Address delivered to the Chamber of Agriculture and the *Sociétés des Chimistes et des Techniciens des Industries Agricoles* of Mauritius on the 26th January 1951.

The Friable Loams

The friable loams rarely contain boulders or stones.

I have divided the friable loams into two groups. The several methods of distinguishing between the two groups are described in my publications. One of the simplest methods is to dig them with a fork; some of you have seen me using this method in Mauritius. The soils of Group I break up entirely into crumbs which fall through the prongs of the fork. The soils of Group II break up partly into crumbs and partly into clods — the clods do not fall through the prongs. This test is best carried out just after the last ratoon of a crop series has been harvested. Both soil groups occur in Mauritius.

Soils of Group I

These soils break up entirely into crumbs when forked. They possess a natural tilth and do not need to be ploughed or subsoiled, in fact ploughing or subsoiling can do them harm. In the British West Indies, soils of Group I occur mainly in St. Kitts and to some extent in Barbados and Jamaica. It is the method of agriculture used in St. Kitts that I am now going to describe.

The soils of Group I dry out rapidly during droughts, and moisture conservation is their chief problem. No water is available for irrigation in St. Kitts.

Conditions in St. Kitts make it inadvisable as a rule to replant immediately after harvesting, and there is an interval of several months between the reaping of the last ratoon and replanting in cane. The soil is not allowed to lie idle during this period — many fields are planted in commercial crops, e.g. a catch crop of cotton, or in a food crop such as sweet potatoes. Leguminous crops were planted in some areas 20 years ago, but experience has shown that they are not worth while.

Before planting, any farmyard manure which is available is spread along the lines of old stools. In the days when oxen were used for ploughing, for the transport of cane, etc., large quantities of farmyard manure were produced. In the last 20 years it has been shown that artificial manures can replace farmyard manure with advantage, and this has paved the way for the replacement of oxen by tractors. Consequently the amount of farmyard manure now available is small. In Mauritius it is still customary to keep stock solely for the production of farmyard manure — in St. Kitts and the other West Indian Colonies, experiments which have been confirmed by experience, have proved that it does not pay to follow this practice. In Mauritius, farmyard manure is also purchased from small holders and transported over long distances for use on the estates — it is most unlikely that this expenditure is warranted. Experience in the West Indies, and other sugar-producing areas of the world, has shown

that the productivity of sugar-cane soils can be maintained and improved without the use of farmyard manure.

In St. Kitts, after spreading the available farmyard manure over the dines of old stools, the trash on the soil is collected and placed over the manure. Furrows are then made in the bare soil between the rows of stools with mouldboard ploughs : the mouldboards are of a shape which sweeps the soil from the furrows over the lines of manure and trash. The stools, when covered in this manner, rot without being uprooted. I should like to make it clear that this happens only in St. Kitts : elsewhere in the West Indies it is necessary to destroy the old stools to prevent them from growing. The cane pieces, which are taken either from vigorous and healthy virgin cane or ratoons, are planted in the soil of the furrow bottoms at an angle.

Artificial fertilizers are applied in the furrows when the cane is six weeks to two months old, according to the needs of the soil. All fields are given sulphate of ammonia, many are given muriate of potash, and some superphosphate. A second dressing of sulphate of ammonia is given later in the life of the virgin cane. Neither molasses nor scum are used as manures : the molasses is sold ; it has been found less expensive to use superphosphate than to transport scum to, and apply it in, the field.

Every attempt is made to eradicate weed growth during the life of the virgin cane. Weeding is undertaken by means of tine cultivators between the rows, and by hand in the rows.

The furrows are gradually filled during the weeding operations. They are completely refilled before the virgin cane closes in, for three reasons :—

- (i) to bring the topsoil which has been removed from the furrows back into position around the stool, i.e. into the immediate vicinity of the young roots—more vigorous root growth results ;
- (ii) to provide a mulch of soil immediately over the stool, and thus to buffer the root system against the effects of drought ;
- (iii) to enable the virgin cane more easily to be cut flush with the soil surface at harvesting.

In Mauritius the furrows are not completely filled, as a rule, until the second ratoon crop. The cutting of the cane is far from satisfactory : several inches of stalk are often left on the stools — the general practice of earthing-up the ratoon stools may have become necessary for this reason.

The cane is not trashed before harvesting. Trashing was at one time common in the West Indies, but it has been abandoned by all but a few estates.

Hall, Genève, Langlois Ltd.

Engineers and Technologists

Consulting and Executive

AGENTS FOR :—

BRISTOL S INSTRUMENTS Co. Ltd.

WICKHAM ENGINEERING Co. Ltd.

FLEXTOL ENGINEERING Co. Ltd.

UNION SPECIAL MACHINE COMPANY.

HALL'S DISTEMPER

THE CRITTALL MANUFACTURING Co. Ltd.

Consulting Engineers for : *INDUSTRIAL PLANTS*

RUSTON & HORNSBY Ltd.

HOWARD ROTARY HOES

SUGAR. Schemes prepared for complete new factories, steam or electrically powered ; for improvements and extensions in existing factories ; expert advice regarding manufacturing processes, economical steam production and utilisation ; labour-saving devices in field, factory and workshop ; transport problems ; irrigation ; etc. etc.

ALOE, FIBRE, FACTORIES.

DISTILLERIES, SAW MILLS.

POWER SCHEMES Steam, Diesel, Hydraulic, Electric.

MARINE ENGINES and appliances

*Long Experience in Most Local Industrial Problems
& Necessities.*

Ireland, Fraser & Co., Ltd.

Lloyd's Agents.

General Import and Export Merchants
Consulate for SWEDEN

Principal Agencies held :

SHIPPING

Union-Castle Mail Steamship Co. Ltd.,
K. P. M. Line
The Mogul Line
Hall Line Ltd.
City Line
Thos. & Jas. Harrison
Elder Dempster Lines Ltd.
Prince Line
Holland Africa Line
American South African Line
African S. S. Co. Ltd.
West Hartlepool S. N. Co. Ltd.
South Atlantic Steamship Line
Dodd Thomson & Co. Ltd.
Royal Mail Lines Ltd.

INSURANCE

Royal Exchange Assurance
Royal Insurance Company Limited
British Fire Insurance Co. Limited
Salvage Association London

COMMERCIAL

Vacuum Oil Company of S. A. Ltd.
(Pegasus, Laurel, Sunflower & Mobiloil)
Rootes Ltd.
(Humber, Hillman, Sunbeam Talbot Cars, and Commer Lorries)
Rothmans Ltd.
(Pall Mall and Consulate Cigarettes)
Unilever Export Ltd.
(Lux, Vim, Sunlight, Lifebuoy and Pears Soaps)
Nestle (S. A.) Ltd.
(Chocolate, Condensed Milk, Lactogen, Milo, &c.)
J. & B. Tennent Ltd. — (Beers)
Wright & Greig Ltd. — (Whisky)
Justerini & Brooks Ltd. — (Whisky, Port & Sherry, Lanson Champagne)
International Harvester Export Co.
(Tractors and Agricultural Implements)
American Hoist & Derrick Company — (Cranes)
Aeroil Burners Co. — (Weedburners)
Dobbins Manufacturing Co. — (Sprayers)
Dow Chemical Company — (Weed Killers)
Whitcomb Locomotive Co. — (Locomotives)
Goodyear Tire & Rubber Export Co.
(Tyres and Tubes, Automotive Accessories, Belting etc.)
Ruston & Hornsby Ltd. — (Diesel Engines)
Fleet Forge — (Ploughs)
Seager Evans & Co. Ltd — (Gin)
A. G. Spadling Bros. Ltd. — (Sport Equipment)
Atomic Concrete Mixers

After the crop is harvested the trash is allowed to lie undisturbed on the soil. At one time it was ranged on alternate interlines and the bared rows were cultivated, but no gain resulted from these operations — in fact there may have been loss in yield for the soil in the bared and cultivated rows dried much more rapidly than in the trash-covered rows. The lining of trash in the interlines was abandoned many years ago. The stools are not even cleared of trash unless a heap has collected on them, for, when this is done, the soil in the rows of stools can quickly dry. The young ratoon is left to grow through the trash. In Mauritius it is the practice to range the trash on every other interline. During my visit I have examined young ratoon fields in which this operation has been carried out. In every case I found a much more vigorous root-system growing into the trash-covered interlines than into the bared interlines. It is stated that ratoon stools will not grow satisfactorily through the large volume of trash which the variety M. 134/32 produces. If such is proved to be the case it might be found worth while to pull the trash clear off the lines of stools, but otherwise to leave it undisturbed.

Fertilizers — sulphate of ammonia in all fields, — muriate of potash in some, and superphosphate in a few — are applied to each ratoon, over the trash, on the lines of stools as soon as possible after harvesting.

The rows of stools are not earthed up, as in Mauritius. Earthing up, in time, creates a depression between each row which acts as a drain. The soils dry out too freely without the assistance of drains in every interline.

Soils of Group II

The soils break into crumbs and clods when lifted with the fork. Large areas of soil in Mauritius belong to Group II.

Root system of sugarcane

Sugar cane has, in the main, three kinds of roots :—

- (i) fibrous roots, which consist of a mass of root hairs ;
- (ii) rope hairs ;
- (iii) thick, so-called buttress or anchor roots, which bear few root hairs.

Yield of cane is very largely dependent on the growth of a thriving system of fibrous roots. The fibrous roots need air to flourish and can grow well only in soil with a crumb structure — they will not grow in clods. Field examination of the root system of cane stools, in vigorous growth, show that they contain a mass of fibrous roots. It is necessary, therefore, to use methods of cultivation which break up the clods that occur in Group II soils and delay as much as possible their reformation.

Cultivation of Group II soils in B.W.I.

In the West Indies these soils are found in Antigua, Barbados and Jamaica. No two colonies, or even estates, cultivate them in exactly the same way. I shall therefore give a selection of the methods which are used.

Disposal of trash and old stools.

Before cultivation can take place it is necessary to dispose of the trash and old stools.

In Barbados the trash is collected and stacked in heaps at the side of the field ; it is later returned to the field and used as a mulch for virgin cane. Grass is also used to supplement the trash as a mulch : the grass is obtained from fields which are unsuitable for cane growth and are maintained as pastures. Farmyard manure, available at the time, is also applied to the surface of the soil as a mulch, with the trash and grass : the plant foods in the farmyard manure are washed into the soil by rain — the residue remains on the soil, as a mulch, until it has decomposed. The practice of collecting trash and returning it to the field as a mulch for virgin cane, together with the use of grass and farmyard manure for the same purpose, emphasises the value which the estates in Barbados place on the use of organic material as a blanket to conserve soil moisture. The mulch also helps to maintain the crumb structure given to the soil by cultivation, to keep the soil cool, and to prevent erosion in undulating areas.

In other parts of the West Indies the trash is burnt to enable quick replanting in virgin cane.

A third method, which is widely practised in Jamaica, is to cut up and incorporate the trash, and the old stools, in the soil with tractor-drawn, heavy disc-harrows : several runs, along and across the field, are needed to do this satisfactorily. In the near future the disc-harrows are likely to be replaced by a large rotary hoe, or rotovator, especially made to fit behind a TD 18 or D 7 tractor : this machine will cut up the trash and old stools and incorporate them in the top layer of soil in a single operation.

When the trash is removed from the field for later use as a mulch, or when the trash is burnt, it is usually necessary to destroy the old stools by ploughing with disc or mouldboard ploughs. The ploughing is performed to as shallow a depth as possible consistent with the destruction of the stools : in addition to destroying the stools it uproots weeds.

The main cultivation operation.

The main cultivation operation follows : its aim is to break the clods

into crumbs. To this end the soil is worked to as great a depth as possible with heavy-duty chisel-type cultivators. The cultivator standards are set not more than 12 inches apart on the carrier frame — 10½ inches is a distance often used — for a wider setting leaves uncultivated strips in the soil which contain unbroken clods. Definite gain in yield has resulted in the British West Indies from the complete break up of all the clods by the use of this implement. I understand that subsoiling has failed to give rise to gain in yield in experiments in Mauritius, possibly because the subsoiler standards were set too far apart.

Many fields in the West Indies have top soils 12 inches deep or less. With the use of these chisel-type cultivators it has been possible to increase the depth of the top soils to about 18 inches — the maximum depth to which the cultivators can usually conveniently be worked without bringing subsoil to the surface. Deepening the top soil in this manner enables the fibrous root-system of the crop to explore a greater volume of soil — the consequent gain in yield has been large. I have seen fields in Mauritius with top soils of less than a foot. Benefit should result if these top soils are deepened in the manner I have described.

Naturally, cultivators with the chisels set 10½ inches apart cannot at present be used in the bouldery area of Mauritius. Many of you are engaged in removing the boulders and stacking them in heaps or walls. When the soils are free of boulders the use of the chisel-type cultivators will become possible.

Furrowing and planting.

The furrows are made about six inches deep with mouldboard ploughs. They are not made to the full depth of cultivation — there is always cultivated soil below them. Consequently the fibrous root system is able to develop downwards as well as laterally. I have noticed in fields in Mauritius that the furrow bottoms lie in hard, uncultivated and unaerated soil — in these cases field examination has shown that the fibrous root system develops laterally only. The poor germination which is sometimes obtained in Mauritius may largely be due to planting the cane pieces on uncultivated soil.

In the West Indies the cane pieces are planted either as in the soils of Group I, or they are placed flat in the furrow bottoms. In the latter case they are lightly pressed with the foot into the soft, cultivated soil below, and covered with not more than two inches of soil which is also lightly pressed with the foot around them. It has been found that consistently good germination can be obtained, year in year out, when there is cultivated soil below as well as around the cane piece.

Other operations.

Fertilizers are applied, weeding performed and the furrows refilled in the same manner as for the soils of Group I.

In areas of soil corresponding to those of Mauritius the trash is left undisturbed on the soil after harvesting.

Acknowledgments

I am grateful for the welcome you have given me in Mauritius, the hospitality which has been shown to me and the information which has been so freely placed at my disposal. The Chamber of Agriculture, the Department of Agriculture, the Estates and the Sugar Industry Reserve Fund Laboratory have combined to make my visit both pleasant and instructive.

PIAT & C^{IE} L^{TD}

Cie. de Fives-Lille

Matériel de Sucrerie

Tissus Filtrants et Toiles Confectionnées
pour FILTRES PRESSE

FIL A COUDRE LES SACS

Toiles Cuir Perforé — Toiles Liebermann — Tamis &c.

Quincaillerie Générale pour sucreries

Engrais et Sels Chimiques

Cambridge Instrument Co. Ltd.

Appareils de contrôle pour sucreries et distilleries

PIAT & C^{IE} (Export) L^{TD}

Automobiles Fiat

Accumulateurs au Ferro-Nickel NIFE

PNEUS PIRELLI

Société Française de Constructions Mécaniques

ANCIENS ETABLISSEMENTS

CAIL

**Complete cane Sugar factory plants,
with the most modern and
economical apparatus**

**The best Cane Sugar Mills and Crushers of all sizes,
with hydraulic pressure, giving maximum extraction,
steam or electrically driven.**

**Steam Engines. Mechanical Engineering
Steam Boilers,**

LARGE AND SMALL COPPERSMITHING WORK

THE CAIL ENGINEERING Co.

Is the Oldest Firm Building Sugar Machinery

ADAM & Co., Ltd.

Sales Representatives.

LES BASES THÉORIQUES DU MODE DE PAIEMENT DES CANNES PRATIQUÉ AU QUEENSLAND

par

PIERRE HALAIS*

(Directeur du Laboratoire du Fonds de Réserve de l'Industrie Sucrière)

L'industrie sucrière du Queensland quoique relativement récente, fut, dès 1915, la première à mettre en vigueur un mode de paiement généralisé des cannes, basé sur des analyses individuelles se rapportant à chaque livraison de cannes faite à la sucrerie par chaque producteur indépendamment. Il est donc utile de faire mieux connaître les bases théoriques du système adopté qui est unique dans son genre, tant en ce qui concerne la continuité — plus de 35 années de fonctionnement ininterrompu — que l'envergure — plus de 600,000 analyses de jus et 20,000 de ligneux effectuées annuellement par une équipe d'une centaine d'analystes sous le contrôle de " l'Office Central des Prix de Cannes ". C'est ce qui a permis à Behne, un des technologistes les plus éminents d'Australie, d'écrire en 1948 : " Le système en usage au Queensland est de beaucoup le plus perfectionné qui soit au monde ; en comparaison, ceux des autres pays sucriers paraissent quelque peu rudimentaires ".

Schématiquement, le Queensland compte en 1950 quelques 8,000 propriétaires exploitants d'origine européenne produisant annuellement environ 7,200,000 tonnes de cannes, soit 900 tonnes chacun. Ces cannes sont livrées à 32 sucreries qui fabriquent environ 950,000 tonnes de sucre roux dont 500,000 vont à la consommation locale. La moitié de ces usines est constituée en coopératives, tandis que huit parmi l'autre moitié appartiennent à trois grosses compagnies sucrières. Les conditions de sol et de climat sont fort variables puisque l'étroite zone côtière, consacrée à la culture de la canne est partagée en quatre grands secteurs, s'étend de la latitude 28° Sud à la latitude 16° Sud, soit sur une étendue globale d'environ 1300 kilomètres de longueur.

Dans le secteur Sud, la richesse saccharine moyenne des cannes se monte à environ 14% et le ligneux à 14%, tandis qu'au Nord ces valeurs moyennes atteignent 16,5% et 10% respectivement. Ceci revient à dire que, dans l'ensemble, le Queensland possède les cannes les plus riches du monde.

Chaque producteur individuel livre ses cannes à la sucrerie par convoi

* Communication présentée par le Président de la Société de Technologie Agricole et Sucrière de Maurice, à une Assemblée générale ordinaire tenue à Port-Louis le 25 mai 1951.

de 3 à 10 wagonnets de 2 tonnes chaque — soit entre 6 et 20 tonnes de cannes à la fois — au cours de la campagne sucrière qui s'étend sur 20 à 25 semaines. Il effectue donc plus d'une cinquantaine de livraisons séparées par an, puisqu'il a à fournir quelques 900 tonnes de cannes au total.

Les feuilles sèches qui adhèrent normalement aux cannes sont presque toujours brûlées sur pied la veille du jour où doit être effectuée la récolte, et les tiges ainsi récoltées ne sont pas tronçonnées car, le plus souvent, elles montrent un port bien érigé. Les rendements culturaux sont moyens, de l'ordre de 25 tonnes de cannes à l'acre, soit une soixantaine de tonnes à l'hectare. Ce qui fait que les cannes livrées au fabricant de sucre sont entières et à peu près exemptes de matières étrangères, facilitant ainsi l'échantillonnage des cannes en vue de la détermination directe de la teneur en ligneux qui sert à fixer une caractéristique importante : la proportion de jus contenue dans les cannes.

Le Gouvernement, par l'entremise de " l'Office du Sucre ", achète tout le sucre roux fabriqué au Queensland et fixe chaque année le prix moyen réalisé d'après le prix arrêté pour la consommation locale et celui obtenu à l'exportation. Le prix global du sucre roux de qualité standard de 94 de " titre net " était en 1950 de £ 28 australiennes la tonne de 2240 livres — £ 24,5 pour la consommation locale contre £ 31,5 pour l'exportation. Depuis une vingtaine d'années le prix du sucre roux a été comparativement stable en raison de la forte consommation locale, le chiffre le plus bas réalisé ayant été de £ 15 en 1938, £ 24 pour la consommation locale contre £ 8,2 pour l'exportation.

Depuis 1915, une organisation spéciale, " l'Office Central des Prix de Cannes ", fonctionnant sous le contrôle de l'Administration, est chargé de répartir équitablement le produit net de la vente des sucres entre producteurs de cannes et fabricants de sucre roux.

Il a été établi que, pour être équitable, chaque convoi de cannes expédié par un producteur indépendant et totalisant normalement entre 6 et 20 tonnes de cannes, devra être analysé séparément à la sucrerie par les soins d'un personnel spécialisé du service de l'Office et comportant, notamment, des jeunes filles expérimentées. Le fabricant de sucre achète des producteurs de cannes sa matière première d'après le poids et la valeur sucrière de celle-ci, établie après analyse et fixée en suivant un barème calculé chaque année par " l'Office central des Prix de Cannes ". Pour sa part, le fabricant bénéficie du sucre fabriqué qui reste, après qu'il ait payé aux producteurs les prix fixés pour les cannes reçues de richesses sucrières différentes. Il est de règle que le producteur transporte ses cannes à ses frais jusqu'au point de livraison le plus proche ; d'autre part, le fabricant ne fournit pas les sacs d'emballage : le coût de ces derniers étant déduit du prix global des sucres.

Il y a déjà longtemps — en 1888 — que Kottmann, de la *Colonial Sugar Refining Company*, institua une formule de récupération théorique de la saccharose contenue dans la canne, basée sur les trois hypothèses

suivantes qui, par la suite, se sont révélées singulièrement justes en pratique industrielle :

1) Un quart des impuretés solubles totales contenues dans la canne, c. à d. des substances solubles autres que la saccharose ou sucre de canne cristallisable, est éliminé lors de la clarification des jus, laissant les trois autres quarts pour former les mélasses comme résidus de la fabrication.

2) Les mélasses sont épuisées lorsqu'elles atteignent une pureté réelle de 40 o/o.

3) Il n'y a pas de saccharose irrémédiablement perdue en fabrication, à part la fraction retenue dans les mélasses.

Les trois quarts, soit 75 o/o, des impuretés solubles totales contenues dans la canne apparaissent dans les mélasses, et une mélasse épuisée de 40 de pureté réelle contient 60 unités d'impuretés. Donc la quantité de saccharose perdue dans les mélasses " théoriquement épuisées " se monte à $\frac{75}{100} \times 40$, soit 30 parties pour chaque 100 parties d'impuretés solubles. En d'autres termes, la saccharose théoriquement récupérable — " Commercial Cane Sugar ou C. C. S. " — égale la teneur en saccharose totale moins la perte dans les mélasses qui se monte à la moitié des impuretés solubles de la canne.

$$\text{C. C. S.} = \text{saccharose o/o canne} - \left(\frac{\text{impuretés solubles totales o/o canne}}{2} \right)$$

En principe, cette formule se rapporte à la saccharose réelle et à la matière sèche soluble réelle. Mais, pour des raisons d'ordre pratique et industriel, on se trouve contraint, en l'appliquant au jus, de se contenter de simples polarisations et de brix densimétriques.

D'autre part, le même Kottmann, institua en 1895 une autre formule améliorée pour trouver, en pratique courante, la richesse saccharine des cannes à partir de la teneur en saccharose (Pol) des jus de première pression échantillonnés au premier moulin — extraction de l'ordre de 65% — et de la teneur en ligneux ou fibre des cannes, déterminée directement sur un petit échantillon représentatif de cannes.

Pol o/o canne = Pol o/o jus de première pression \times un facteur. Ce facteur — connu le plus souvent sous le nom de " rapport de Java " — est variable puisqu'il est essentiellement dépendant de la teneur des cannes en ligneux, c'est-à-dire en matière insoluble.

$$\text{Le facteur utilisé par Kottmann est } \left(1 - \frac{5 + F}{100} \right)$$

où F = ligneux o/o canne déterminé directement sur des cannes épaillées et étâtées.

De même, Brix o/o canne = Brix % jus de 1ère pression \times un facteur.

Le facteur utilisé par Kottmann est $\left(1 - \frac{3 + F}{100}\right)$

Donc saccharose théoriquement récupérable o/o canne ou "C. C. S."

$$= \text{Pol o/o canne} - \left(\frac{\text{Brix o/o canne} - \text{Pol o/o canne}}{2} \right)$$

$$= \frac{3}{2} \text{ Pol jus lère pres.} \times \left(1 - \frac{5 + F}{100}\right) - \frac{1}{2} \text{ Brix jus lère pres.} \times \left(1 - \frac{3 + F}{100}\right)$$

Il ressort des facteurs de correction 5 et 3 employés que, pour une même teneur en ligneux, la chute de Pol entre le jus de lère pression et le jus absolu est plus forte proportionnellement que la chute de Brix.

En pratique, le jus de première pression est analysé pour Pol et Brix sur un échantillon prélevé au premier moulin et correspondant à chaque livraison de chaque producteur. L'échantillonnage est le plus souvent continu et automatique, de façon à tenir compte, dans la mesure du possible, du total des cannes livrées.

D'autre part, "l'Office Central des Prix de Cannes" fixe, pour chaque centre sucrier desservi par une sucrerie, un certain nombre de catégories de cannes basé essentiellement sur la variété. Etant donné que pour chaque centre on ne tolère que des variétés approuvées, le nombre de catégories différentes oscille généralement entre 5 et 10.

Sur chaque livraison de canne, on prélève au hasard une ou deux cannes entières que l'on range avec les autres cannes de la même catégorie, prélevées précédemment sur d'autres livraisons déjà analysées. Trois fois la semaine, on détermine la teneur en ligneux sur les échantillons ainsi composés et représentatifs de chaque catégorie de canne pour cette période de l'année. On utilise pour cette détermination, le défibreur de laboratoire, sorte de râpe très coupante qui tourne à environ 1,300 tours à la minute. Après ébullition et lavage à l'eau courante d'un poids connu — 100 grammes — de râpure de cannes homogénéisée, placée dans un petit sac de toile taré, on dessèche, refroidit et pèse. On obtient de la sorte le ligneux o/o canne, soit la matière insoluble o/o canne. En pratique, on n'utilise pas les données individuelles pour le ligneux, mais la moyenne des trois dernières analyses se rapportant à la même catégorie de cannes ; c'est donc cette teneur moyenne en ligneux, pour la période considérée, qui est attribuée aux cannes de chaque livraison individuelle correspondante. Cette manière de procéder élimine une large part des erreurs d'échantillonnage et d'analyse, généralement assez fortes dans le cas où l'on ne considérerait que les résultats d'une seule détermination de ligneux. Il y a lieu de faire ressortir à cet égard, que les cannes livrées par les producteurs du Queensland sont, en règle générale, exemptes de pailles. C'est là un des avantages rencontrés dans l'industrie sucrière de

The Electrical & General Engineering Company

c/o EMMANUEL CADET & Co. Ltd.

5, EDITH CAVELL STREET

PORT LOUIS

Tel : No. Port Louis 343

Engineering Services & equipment for Industries

This organisation is concerned with the Marketing and Contracting of Plant and Apparatus for the Generation, Transmission, Distribution and Utilisation of Electrical Energy; the supply of Engineering Equipment in general ; Investigations, Reports, Valuations and Design of Industrial and Public Utility Projects.

We Supply :

GENERATION — Stal Turbines ; Steam, Hydro., and Oil Generating Sets ; Alternators, Exciters, Voltage Regulators and Switchboards ; Boilers, Superheaters, Air Heaters, Economisers, Valves, Boiler Fittings and Instruments.

TRANSMISSION &

DISTRIBUTION — Poles ; Electric Cables, Joint Boxes and Jointing Material ; Copper and Steel Wire ; High and Low Tension Insulators and Galvanised Ironwork ; Stay Wire, Rods and Fittings ; Service Line Fittings and Fuses ; Transformers ; Switchgear and Instruments.

UTILISATION — Electric Motors and Starters ; Welding Sets ; Pumps ; Portable Electric Tools ; Secomak Portable Electric Blowers with attachments for Paint Spraying and providing Hot Air for drying Motor Windings etc. ; Electric Forge Blowers ; Industrial Vacuum Cleaners ; Workshop Transformers.

Electric Floor and Table Cookers ; Electric Water Heaters ; Magicool Fires ; Berry's Lighting Fittings.

Time Switches ; Consumers Meters ; Electric Clocks.

Electric Cables for Factory and House Wiring, Armoured, Lead, Tough Rubber, Aluminium, P.V.C. and Capothene Sheathed.

OTHER PLANT

INCLUDE — A.C. Variable Speed Commutator Motors for driving Sugar Mills ; Electrically-driven Sugar Centrifugals.

Jones KL Mobile Cranes.

Fire and Burglar Alarms ; Private Telephone Systems ; Signalling Systems ; Watchman's Tell Tale Clocks ; etc.

Would you kindly add our name to the list of those firms to whom your enquiries are sent.

CONCRETE MASONRY UNITS

NEW B.S.S. NEW ERA

Champion Bricks — Blocks — Slabs
for Champion Buildings.

The strongest, soundest & most expensive in the field.

Finest Blue Basalt B.S.S. Concrete

Vibrated — Jolted — Compressed — Tamped to extreme strength
Champion Class Units.

Load Bearings; Partitions Light & Heavy weight

2. 2 1/2. 3. 3 1/2. 4. 4 1/4. 6.8.9 inches x 17 5/8 x 9. x 18 x 9.
x 18 x 6. x 10 1/2 x 3 1/2. x 3 x 4 1/4 inches.

Plain, Interlocking, Grooved & Tongued Frogged
Solid or Hollow

1 — 2 — 3 or 4 holes.

Crushing Strength from 1790 lbs per sq. inch
to 6000 lbs per sq. inch.

Some dozen shapes and sizes available.

OLD & NEW B.S.S.

made by quality A.F.O.C. people under supervision
of an expert in Concrete Products approved by

Institutes — Housing Authorities and Leading British Engineers.

Apply :

" FIRE ARTS Co. LTD. "

Largest Bricks & Blocks Manufacturers.

Office : 1st floor of Laurent's Building

CUREPIPE

To SUGAR ESTATE MANAGERS

Consider your Building Schemes with the Aid of the

MODERN STYLE BUILDING & HOUSING CY. LTD

and reap the profit of thousands

of rupees to the advantage of

your wise management

whilst your building program will be

executed in a different manner

your complete satisfaction by the

A.F.O.C. people — Quality people

Concrete Houses from Rs. 11.50 per sq foot

No job TOO small or TOO big

MODERN STYLE BUILDING & HOUSING Cy. Ltd.

Concrete Builders, General Contrators

& Engineering Works.

**Working in collaboration with the learned Architects
and Engineers of the Island.**

S. BELLEROSE, Builder Constructor

Office 1st floor Laurent's Building.

CUREPIPE

cet Etat par rapport à beaucoup d'autres pays sucriers, où les cannes sont le plus souvent mal épaillées ou étêtées.

On possède ainsi tous les éléments voulus pour arriver à la saccharose théoriquement récupérable ou "C. C. S." correspondant aux cannes de chaque livraison individuelle. Ainsi, le producteur est mis rapidement au courant du résultat analytique obtenu sur ses cannes livrées la veille. Ceci constitue une donnée capitale en ce qui concerne l'agronomie sucrière, le producteur de cannes du Queensland connaissant de cette façon la valeur sucrière ou "C. C. S." des cannes en provenance de chaque champ récolté. De là les progrès incessants réalisés de sa part dans la poursuite de récoltes de haute valeur sucrière, partant, de haute valeur monétaire. Ainsi, dans les quinze premières années de fonctionnement du mode de paiement d'après les analyses individuelles — entre les années 1915 et 1930 — le C.C.S. moyen des cannes a pu passer de 12 % à plus de 14 o/o.

Le sucre roux fabriqué est traité subséquentement dans les grandes raffineries des agents du Gouvernement — la C.S.R. Coy notamment — situées dans les capitales du Commonwealth Australien. Il y a donc lieu de fixer la valeur du sucre roux manufacturé en terme de sucre raffiné, qui est le produit alimentaire consommé finalement. Depuis 1904, on se sert à cet effet de la formule empirique suivante :

"Titre net" o/o sucre roux = Pol o/o sucre moins une fois réducteurs o/o s. moins cinq fois cendres o/o s.

Toutes les ventes de sucre roux au Queensland se font sur la base d'un sucre standard de 94 de "titre net", c.à.d. que 100 tonnes d'un tel sucre équivalent à 94 tonnes de sucre de "titre net" de 100 o/o. On obtient le poids de sucre standard en divisant le "titre net" du sucre roux fabriqué, calculé d'après la formule précédente, par 94. Quoique les usines ne fabriquent que du sucre à 98,7 de pol, les poids de toute la production sucrière sont toujours ramenés à ceux du sucre roux standard de 94 de "titre net".

Un autre terme de comparaison, qui n'a cours qu'au Queensland, est le "coefficient de travail de l'usine"; c'est le rapport entre le poids de sucre roux fabriqué, ramené sur la base standard de 94 de "titre net", au poids de saccharose théoriquement récupérable ou "C.C.S." entrant en fabrication avec les cannes. Cette mesure du travail effectuée par la sucrerie revêt de ce fait une importance capitale, puisqu'elle marque le succès économique de l'entreprise industrielle qui achète aux producteurs de cannes du "C. C. S." à partir de cannes de richesses variables, et vend finalement au Gouvernement du sucre roux ramené au "titre net" de 94. Ce coefficient de travail, qui n'était que de 0,90 en 1915 lorsque fut institué le mode de paiement des cannes d'après les analyses individuelles, a, dès 1930, atteint le chiffre de 0,93. Ce coefficient s'est maintenu par la suite à ce même niveau moyen avec certaines fluctuations annuelles passagères. Bien entendu, chaque usine montre un coefficient de travail propre qui diffère, soit en plus soit en moins, de la moyenne actuelle de 0,98. Du

moins théoriquement, ce même coefficient peut atteindre la valeur de 1,064 dans le cas d'une fabrication conduite de manière idéale, c.à.d. suivant la norme de récupération fixée par Kottmann en 1883.

On procéda au Queensland, dès le début du siècle, à une estimation comparative du capital investi par l'ensemble des producteurs de cannes d'une part, et par celui des fabricants de sucre roux de l'autre. On trouva, en moyenne, 2 pour le producteur contre 1 pour le fabricant. C'est de là que vint l'idée première de répartir *en moyenne* le produit de la vente des sucres dans la proportion de $\frac{2}{3}$ pour le producteur et de $\frac{1}{3}$ pour le fabricant, afin de se montrer "équitable." Les autres pays sucriers ont subséquentement trouvé des chiffres de même ordre de grandeur.

Lors de la création de "l'Office Central des Prix de Cannes" en 1915, on commença par adopter officiellement la formule du C. C. S. de Kottmann pour l'analyse des cannes et la récupération de la saccharose, et on tomba d'accord pour fixer un barème des prix pour les cannes livrées à la sucrerie et analysées individuellement.

Prix de la tonne de canne = 0,009 fois le prix de la tonne de sucre roux standard de 94 de "titre net" \times (C.C.S. o/o canne — 4).

Le facteur 0,009 n'est autre que le coefficient de travail moyen de 0,90 réalisé en 1915 par les sucreries du Queensland. A ce même moment, nous l'avons déjà dit, le C.C.S. des cannes était de 12 o/o en moyenne. Donc, en 1915, le prix des cannes de C.C.S. moyen était de $0,009 \times$ prix du sucre \times (12-4). Cette dernière différence, 12 — 4, soit 8, ne représente rien d'autre que les $\frac{2}{3}$ du rendement sucrier *moyen*, réalisé en 1915, allant au producteur de canne, le $\frac{1}{3}$ restant la propriété du fabricant de sucre. Nous disons bien *en moyenne*, car d'après la formule employée, C.C.S. — 4, les producteurs de cannes pauvres, de 8 o/o de C.C.S. par exemple, ne recevaient que $8 - 4 = 4$ soit, 50 o/o, tandis que les producteurs de cannes riches, de 16 o/o de C.C.S. par exemple, recevaient $16 - 4 = 12$, soit 75 o/o. Par contre, tout fabricant dont la sucrerie réalisait un meilleur travail industriel que celui indiqué par le coefficient moyen de 0,90 adopté au départ, bénéficiait intégralement de l'excédent de sucre ainsi récupéré.

C'est encore la même formule, avec les mêmes constantes de 0,009 — soit un coefficient de travail de 0,90 — et de 4, qui est aujourd'hui employée pour fixer, après analyse, le prix de vente de la tonne de cannes. Un correctif, ou compensation additionnelle ou soustractive, a été ajouté à la formule de base indiquée plus haut. Cette compensation, chiffrée par tonne de cannes, est calculée chaque année par "l'Office Central des Prix de Cannes" afin de tenir compte des bénéfices comparatifs réalisés par les deux partis en cause, selon les prix de revient relatifs de leurs marchandises.

En 1950 par exemple, le prix de la tonne (2240 livres) de sucre roux standard de 94 de "titre net" a été fixé aux environs de £ 28. — ou 560 shillings australiens — ; la compensation par tonne de canne est de + 3,3 sh.

en faveur du producteur de cannes. Ainsi, les prix fixés en 1950 sont établis par l'équation suivante pour les cannes de C.C.S. différents :

Prix de la tonne de canne = $0,009 \times 560$ (C.C.S. — 4) + 3,3.

C.C.S. % canne	Shillings par t. allant au producteur de cannes : d'après compen- sation formule sation total			Shillings par t. restant au fabricant de sucre d'après le coefficient de tra- vail de son usine			
				0,90	0,94	0,98	1,02
8	20,2	3,3	23,5	16,9	18,6	20,4	22,2
10	30,2	3,3	33,5	16,9	19,1	21,4	23,6
12	40,3	3,3	43,6	16,9	19,6	22,2	24,9
14	50,4	3,3	53,7	16,9	20,0	23,1	26,2
16	60,5	3,3	63,8	16,9	20,4	24,0	27,5
18	70,5	3,3	73,8	16,9	20,9	25,1	29,0

Il est à noter qu'en 1950 le C.C.S. moyen des cannes est d'environ 14 o/o, tandis que le coefficient de travail moyen est approximativement de 0,98. Ce qui correspond, pour les cannes de C.C.S. moyen (14 o/o), à 53,7 sh. la tonne au producteur et, pour un coefficient de travail moyen (0,98), à 23,1 sh. la tonne au fabricant. La répartition change cependant dès qu'il s'agit de cannes plus riches ou plus pauvres que la moyenne de 14 o/o de C. C. S. ; il en est de même dans le cas où la sucrerie fonctionne avec une efficience plus ou moins élevée comparée au coefficient de travail moyen de 0,98.

Les principes essentiels contenus dans la formule adoptée sont : (a) que le coefficient de travail a été maintenu à un niveau de 0,90 qui est beaucoup plus bas que celui réalisé actuellement par les sucreries, et (b) que la différence, C. C. S. — 4, utilisée dans cette même formule parvient à pénaliser fortement les cannes pauvres au profit des cannes riches. Grosso modo, des cannes à C. C. S. de 8, 12 et 16, reçoivent des prix comparatifs de 1, 2 et 3 respectivement.

Ainsi, le mode de paiement pratiqué au Queensland a permis de sauvegarder les intérêts individuels tout en incitant les producteurs à livrer des cannes de plus en plus riches et les fabricants à équiper leurs sucreries d'un outillage de plus en plus perfectionné.

Il convient cependant de bien noter que ce mode de paiement n'a été élaboré que pour les conditions à peu près idéales qui prévalent au Queensland, à la suite d'une série de mesures administratives à longue portée prises en commun accord avec les agriculteurs et les industriels intéressés.

Appendice des Formules :

- 1) Saccharose théoriquement récupérable o/o canne " Commercial Cane Sugar ou C.C.S. "

$$= \text{Saccharose \% canne} - \left(\frac{\text{impuretés solubles o/o canne}}{2} \right)$$
- 2) Pol o/o canne

$$= \text{Pol jus 1ère pression} \times \left(1 - \frac{5 + \text{ligneux o/o canne}}{100} \right)$$
- 3) Brix o/o canne

$$= \text{Brix o/o jus 1ère pression} \times \left(1 - \frac{3 + \text{ligneux o/o canne}}{100} \right)$$
- 4) " C. C. S. "

$$= \text{Pol o/o canne} - \left(\frac{\text{Brix o/o canne} - \text{Pol o/o canne}}{2} \right)$$
- 5) Saccharose théoriquement récupérable d'un sucre roux en raffinerie ou " Titre net "

$$= \text{Pol o/o sucre} - (\text{réducteur o/o s.}) - 5 (\text{cendres o/o s.})$$
- 6) Poids de sucre roux standard de 94 de " titre net "

$$= \frac{\text{" titre net " du sucre roux fabriqué dérivé de la formule 5}}{94}$$
- 7) Coefficient de travail de l'usine

$$= \frac{\text{Sucre roux standard fabriqué ramené à 94 de " titre net "}}{\text{C.C.S. entrant en fabrication avec les cannes}}$$
- 8) Prix de la tonne de canne payée au producteur

$$= 0,009 \times \text{prix T sucre de 94 t. n.} \times (\text{C.C.S. o/o canne} - 4) \pm \text{compensation.}$$
- 9) Part restant au fabricant

$$= \text{Produit vente sucre roux fabriqué moins prix payé au producteur de cannes d'après la formule 8.}$$
- 10) Prix de la tonne de cannes payée au producteur en 1950 (La tonne de 2240 livres de sucre de 94 t. n. à 560 sh australiens)

$$= 0,009 \times 560 \times (\text{C.C.S. \% canne} - 4) + 3,8$$



INVEST WITH
**The Mauritius
Agricultural Bank**

AND SEE
YOUR SAVINGS GROW

*Best terms than elsewhere
offered to investors.*

**SAFETY
FOR
YOUR
SAVINGS**

SAVINGS A/C $2\frac{3}{4}$ o/o

FIXED DEPOSITS $3\frac{1}{4}$ & $3\frac{1}{2}$ o/o—

SUBSCRIPTION DEBENTURES 4o/o

SHORT-TERM BILLS—on tender

— **Government Guarantee** —

ROBERT LE MAIRE LTD.

Rues Royale et Sir William Newton

Adresse télégraphique : " **ROBMER** "

Téléphone : Port Louis 36.

Matériel électrique de CROMPTON PARKINSON

Transformateurs complets, alternateurs, moteurs, lignes etc. etc.

Entretien et montage sous le contrôle d'un ingénieur

Outillage électrique " WOLF "

Comme agents de Skoda nous pouvons fournir :

chaudières, moulins, turbines, évaporateurs etc...

Consultez nos prix, comparez nos spécifications.

Aciers de Sheffield

Roues et axes en acier

Outillage, peinture et tous articles pour usines
& exploitations agricoles.

Toutes pièces de rechange pour automobiles.

Accumulateurs " YOUNG "

La chaîne de derrick « HI-TEST » est la meilleure
jamais vendue à Maurice.

Bibliographie :

- Behne E.R. — The Commercial Cane Sugar (C.C.S.) Formula in relation to Factory Control—Proc. Queensland Soc. Sugar Cane Techn. 11th Annual Conf. p 225—237 (1940)
- Behne E.R. — The C.C.S. Formula—The Cane Grower's Quarterly Bull. Vol. XI No. 4 p. 179—182 (1948)
- Olayton J. L. & Waddell C. W.—The C.C.S. Formula — an explanation and some comments distributed to members of the 7th Congress of the Inter. Soc. of Sugar Cane Techn. held in Brisbane in 1950. Reproduced in the South African Sugar Jnl., Vol. 35 No. 1, p 25—31 (1951).
-

TRAVAUX RÉALISÉS EN 1950 PAR LE CENTRE AGRONOMIQUE DU NORD*

par

GUY ROUILLARD

J'ai beaucoup hésité avant de vous réunir cette année craignant n'avoir rien de bien nouveau à vous exposer. Car, comme vous pouvez le comprendre, dans le domaine des recherches il n'est pas possible de faire tous les ans des découvertes spectaculaires, surtout lorsqu'il s'agit d'études à longue échéance. Réflexion faite, je crus préférable de persévérer. Il est bon de se réunir au moins une fois l'an afin de se familiariser avec les progrès accomplis étape par étape. Les mêmes points discutés sous des angles différents peuvent mener à une meilleure compréhension du sujet. N'oublions pas le vieux dicton : " Du choc des idées jaillit la lumière ".

Quelques amis m'avaient conseillé d'organiser une démonstration des expériences. Cette idée ne put être mise à exécution pour différentes raisons. La plupart des expériences étant établies selon la méthode des traitements combinés ne sont pas démonstratives. Plusieurs facteurs étant étudiés simultanément sur les mêmes parcelles, ce n'est qu'au moyen de méthodes statistiques que des conclusions pratiques peuvent en être tirées. Cependant, certaines expériences faites selon la méthode du carré latin sont plus faciles à observer ; je voudrais bien vous démontrer, par exemple, que les cannes plantées sur les parcelles n'ayant pas reçu d'engrais organique ne sont pas moins belles que celles plantées avec du fumier, ou bien que les plantations faites avec des boutures provenant de repousses germent tout aussi bien que celles issues de cannes vierges ; mais les cannes sont si avancées que les comparaisons seraient très difficiles à faire. Et puis, l'inspection d'un champ de grandes cannes ne se fait pas sans risque : je ne voudrais pas voir la dignité de certaines personnalités importantes de l'industrie se volatiliser à la suite d'une attaque organisée de la perfide guêpe... Restons donc à l'abri de tant de dangers ; nous choisirons un moment plus opportun pour la visite des champs.

Avant de passer à l'analyse des différents problèmes étudiés pendant l'année écoulée, permettez-moi de souligner que les résultats obtenus au cours des années précédentes ont été encore confirmés cette année, faisant voir ainsi que nous sommes sur la bonne voie.

Les analyses foliaires, qui n'avaient pu être faites avant la présen-

* Exposé présenté à une réunion de planteurs sucriers et de techniciens tenue à Mon Plaisir le 7 mars 1951.

MAKE MORE MONEY

by protecting your crops against diseases

and.....

for better protection use "BAYER" PRODUCTS

"ARETAN" — Specially prepared for the treatment of Cane Setts. Will not only afford protection against diseases, but will STIMULATE GROWTH. ARETAN increases the yield in a considerable proportion.

"SOLTOSAN" is a very effective Cupric Fungicide, easy to use and pleasant to handle.
SOLTOSAN is very effective against many sorts of Blight and is recommended to protect the following crops :—
Potatoes, Tomatoes, Celery, Onions, etc., etc.

"FUSAREX" Potato Dust will prevent Dry Rot and other diseases.
FUSAREX will keep your potato crop fresh, either for the market or for use as seed for the next season.

"FOLOSAN" is a new non-poisonous Dust Fungicide, specially prepared to protect seedlings.
Specially recommended for protecting Lettuce and other delicate plants against attacks of Botrytis disease and Damping Off.

For full particulars apply to

Doger de Spéville & Co.

Agents "BAYER PRODUCTS LTD"

Modern High Speed Centrifugals

(FULLY OR SEMI-AUTOMATIC)

Electrically Driven

Manufactured by THOMAS BROADBENT & SONS, LTD.

Huddersfield, England.

Let us solve your problems

PEARMAIN LIMITED

Sole Agents,

**Port Louis,
Mauritius.**

For Your Transmission Shafts

And Sundry Heavy Duty Work

In Sugar Factories, Distilleries, Workshops, etc.

USE "S.K.F." Ball Bearing Plummer Blocks,
Ball Bearings,
Roller Bearings,
Timken Bearings,
Transmissions, etc.

Light, Medium and Heavy Duty.

SKEFKO PRODUCTS ARE FULLY GUARANTEED

Apply to :

PEARMAIN LIMITED

Phone 46, PORT-LOUIS.

tation du rapport de 1949, sont venus éclaircir bien des points jusqu'ici obscurs, établissant ainsi des relations de cause à effet. Ces données nous permettront d'abandonner graduellement les méthodes empiriques qui cèderont la place aux procédés techniques. Car, nous regrettons de le constater, l'empirisme est trop souvent associé aux préjugés que seule la méthode expérimentale peut combattre.

Nous allons maintenant passer au détail des différents problèmes étudiés :

Azote

En sus des expériences d'azote récoltées dans le Nord, nous avons l'avantage d'inclure ici les résultats de 12 expériences faites à Flacq. Ceci est notre premier contact avec les régions à forte pluviosité, et nous n'osons encore vous faire aucune recommandation pratique à ce sujet. Par contre, les expériences faites dans le Nord nous permettent de tirer des conclusions très utiles, que nous allons illustrer par la méthode graphique.

En examinant la courbe I représentant les régions sous-humides s'étendant de Rosalie à Labourdonnais-Belle Vue — y compris Beau Séjour et le Mount aussi inclus dans cette zone — le rendement augmente légèrement entre 40 et 50 kg d'azote, tandis que le sucre produit par arpent diminue par suite d'une baisse prononcée de l'extraction. Il ne faudrait donc pas dépasser 40 kg d'azote à l'arpent dans cette région. Voir tableau I.

La figure II, qui représente la région irriguée, est légèrement différente. La courbe représentant le sucre total par arpent reste ascendante malgré que la chute de l'extraction soit pratiquement la même que pour le cas précédent (Tableau II A).

Ces données, représentant la moyenne de 9 expériences, ne sont pas suffisantes pour que des conclusions puissent en être tirées ; cependant, tout en gardant une réserve, nous ne pouvons nous empêcher de faire remarquer que les terres irriguées demandent plus d'azote pour produire le même tonnage de cannes que celles qui reçoivent seulement les eaux de pluie.

La courbe III illustrant une comparaison entre 20, 30 et 40 kg d'azote à l'arpent sur des terres non-irriguées des régions sèches — St. Antoine, Mt. Choisy, Schoenfeld — montre à partir de 30 kg une diminution de sucre par arpent (Tableau II B).

En comparant les courbes I et III nous remarquons que dans le premier cas, les témoins ayant un rendement de 32 et 33 tonnes/arpent respectivement, la dose de 40 kg est la plus avantageuse, tandis que dans le second cas (IV), le témoin ayant un rendement de 23 tonnes seulement la courbe représentant le sucre par arpent fléchit à partir de 30 kg.

La compilation de ces données nous engage à recommander la for-

mule suivant : " 10 kg de base + 1 kg d'azote par tonne de cannes ". La moyenne de rendement doit se faire sur au moins 5 années et doit inclure toutes les repousses.

Les résultats obtenus des expériences faites à la Station de Recherches montrent que la réponse à l'azote augmente au fur et à mesure que vieillit la repousse, mais nous voudrions étudier l'effet produit dans chaque localité en particulier avant de faire des recommandations à cet effet,

La courbe IV illustre la moyenne d'une série d'expériences faites sur des vierges en région humide — Rosalie. Ici l'augmentation très légère constatée entre 30 et 60 kg d'azote à l'arpent (voir Tableau VIII) est fortement contrebalancée par la baisse de l'extraction. La dose à recommander pour les vierges de grandes saisons est donc de 30 kg d'azote à l'arpent.

La moyenne de 4 expériences récoltées en " petite saison " montre qu'on n'a pas avantage à employer plus de 20 kg d'azote à l'arpent pour cette catégorie (Tableau V).

Nos recommandations pour la fertilisation azotée des cannes vierges sont donc les suivantes :

" 1 kg d'azote par tonne de canne — 10 kg sur la totalité ".

Nous entendons souvent dire qu'il faut " pousser " les petites saisons en employant de fortes doses d'azote. Nous ne sommes pas d'accord avec ce point de vue car, pour que le développement de la plante s'opère normalement, il faut que les conditions de lumière, de chaleur et d'eau soient à leur optimum et que la période de croissance soit suffisamment longue pour que les rendements soient élevés. L'azote employé en excédent ne pourrait avoir que des effets nuisibles sur la richesse saccharine.

Acide phosphorique et potasse

Nous avons obtenu cette année des résultats de 5,820 analyses foliaires, provenant d'échantillons prélevés pendant deux années consécutives.

La variabilité de champ à champ étant parfois très élevée, il nous est impossible de faire des recommandations pour chaque champ en particulier, mais les données obtenues nous ont permis de tirer des conclusions très utiles concernant le programme de fertilisation des propriétés sucrières en ce qui concerne l'acide phosphorique et la potasse.

L'optimum pour l'acide phosphorique git entre 0,45 et 0,55 et pour la potasse entre 1,50 et 1,75. Cependant, pour des raisons d'ordre économique nous préférons apporter une légère modification aux recommandations précédentes, soit, que les doses d'engrais employées ne soient pas réduites jusqu'à ce que l'analyse de la feuille montre une teneur de 0,60 pour le phosphate et 2,00 pour la potasse. Notre but est de consti-

tuer ainsi une réserve dans le sol afin qu'au cours d'une année difficile, il soit possible de se passer complètement de ces engrais, permettant de cette façon un allègement des dépenses.

Pendant que nous sommes sur la question du diagnostic foliaire, nous profitons de l'occasion pour vous faire remarquer que l'interprétation des résultats d'analyses relatives à l'azote n'est pas encore établi pour nous permettre de faire des recommandations objectives. Nous continuons donc les recherches dans ce sens et espérons avec l'aide du directeur du laboratoire du Diagnostic Foliaire, arriver à des résultats tangibles.

Discussion I

HALAIS, P. — Il est essentiel qu'on perde l'habitude de s'exprimer en tonnage de cannes. Les raisonnements devraient porter sur le tonnage de sucre commercial à l'arpent.

ROUILLARD, GUY — Les courbes I & III nous indiquent bien clairement que l'augmentation du tonnage de cannes ne signifie pas augmentation de sucre à l'arpent. Vous constaterez l'importance de ce point lorsque nous passerons au problème des engrais organiques.

COOMBS, FRANCIS — Quel a été le traitement donné à la plantation aux vierges de grande saison ?

ROUILLARD, GUY — Dans l'ensemble un mélange de 12 tonnes de fumier et d'écumes, mais dans une des expériences les cannes reçurent 16 tonnes d'écumes, et la réponse à l'azote fut nulle. L'on peut dire dans la pratique que 5 tonnes d'écumes ou 10 tonnes de fumier équivalent à 10 kg d'azote employé sous forme minérale. Cela signifie qu'il faudrait employer 40 kg au lieu de 30 pour les grandes saisons, si elles sont plantées sans engrais organiques.

HAREL, AUGUSTE — S'il est exact que les teneurs fortes en sucre se rencontrent dans les entrenœuds, comment expliquer que les fortes doses d'azote qui favorisent le développement des entrenœuds diminuent la richesse saccharine de la canne.

ROUILLARD, G. — Le sucre se trouve, plus concentré dans les entrenœuds, mais avec l'augmentation de l'azote, les tissus deviennent plus aqueux et plus pauvres en sucre. Il ne faut pas aussi oublier que la teneur en sucre de la canne (nœuds et entrenœuds) diminue considérablement à mesure que l'on approche du sommet. Le bout blanc est souvent formé de très longs entrenœuds mais la teneur en saccharose de cette partie de la canne ne dépasse pas 3 o/o tandis que la teneur en sucres réducteurs est beaucoup plus élevée. Rendez-vous compte de l'importance des impuretés qui entrent en fabrication lorsque les bouts blancs sont usinés ?

COOMBES, F. — Sous quelle forme l'azote a-t-il été appliqué ?

ROUILLARD, G. — Principalement sous forme de sulfate d'ammoniaque, mais dans certaines expériences sous forme de nitrate de soude.

COOMBES, F. — Avez-vous constaté une différence entre ces deux engrais azotés ?

ROUILLARD, G. — Pas en terres non-irriguées. En terres irriguées, nous avons constaté un écart de plus d'une tonne de cannes à l'arpent à l'avantage du sulfate d'ammoniaque.

COOMBES, F. — Avez-vous remarqué que le nitrate de soude agissait mieux en saison sèche ?

ROUILLARD, G. — J'ai eu l'occasion d'établir cette comparaison dans les conditions très sèches, où la pluviosité annuelle est de 30 pouces. Le nitrate de soude étant très déliquescent se dissout fort rapidement et provoque un léger verdissement de la feuille, mais la canne ne se développe pas plus pour cela. Il faut de la pluie pour faire des cannes, or une averse de 20 centièmes de pouce suffit pour dissoudre le sulfate d'ammoniaque qui est très rapidement assimilé par la plante.

Mélasse.

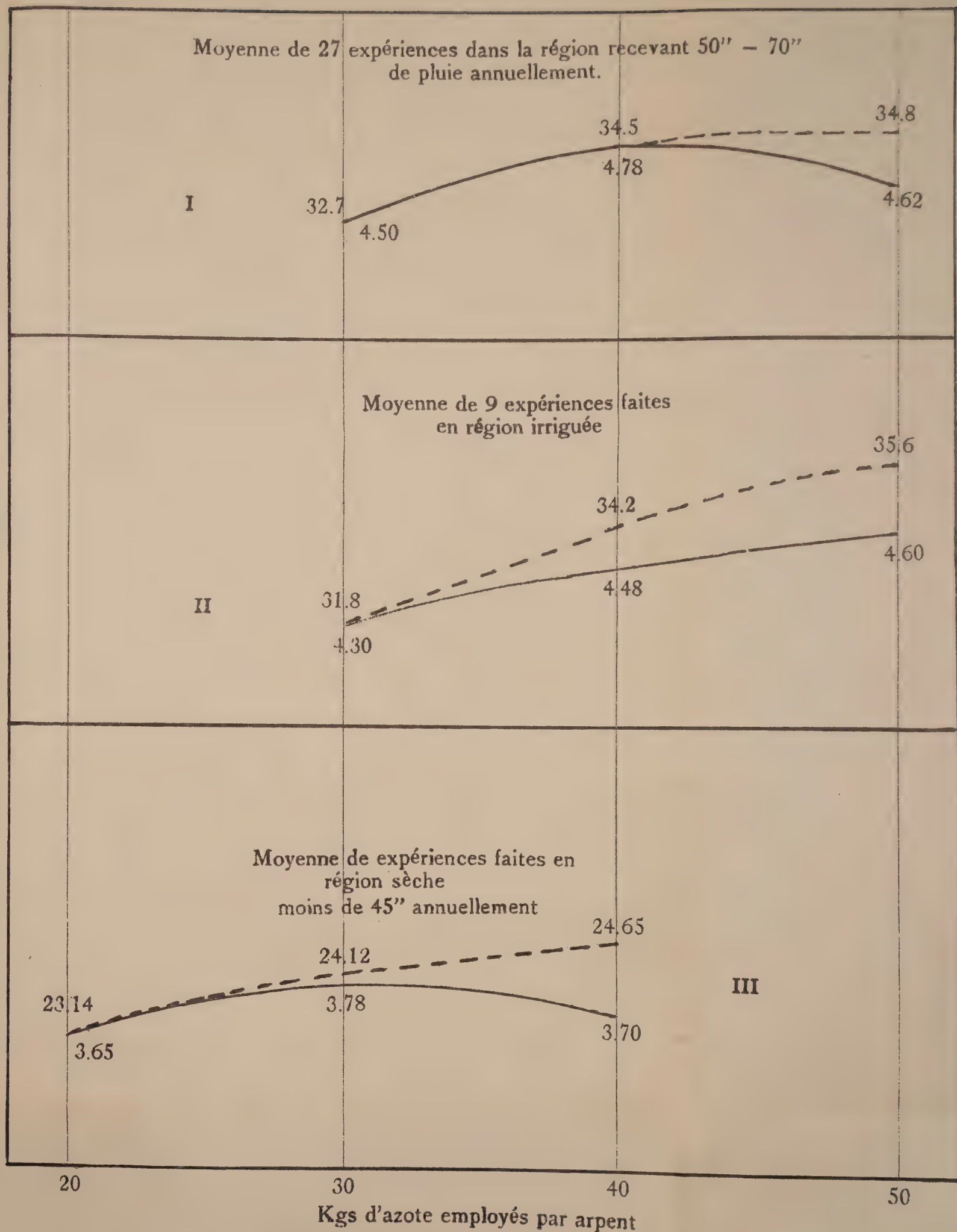
Les études faites sur l'emploi de la mélasse comme engrais ont été continuées ; les résultats obtenus ont été les mêmes que ceux des années précédentes, i.e. que la mélasse n'agit pas en présence de doses élevées d'azote (Tableau IX). Au point de vue de l'effet résiduel, nous avons constaté une très légère augmentation de rendement, amélioration qui ne justifie pas l'emploi de la mélasse comme engrais, si le prix de vente est élevé. C'est aussi en raison de sa forte teneur en potasse que la mélasse peut avoir une certaine valeur nutritive. En prenant en considération que sa teneur en potasse est de 5 o/o, une tonne de mélasse contient de ce fait 50 kg de cet élément, et pourrait ainsi se comparer à plus de 100 kg de muriate de potasse, ce qui, au point de vue potasse seulement, lui donnerait une valeur de Rs. 40. Cependant, en se référant au tableau, on peut constater que cette potasse est très mal assimilée lorsque la mélasse est appliquée en entreligne.

De nouvelles expériences ont été mises en train dans le but d'étudier l'effet que pourrait produire cet engrais lorsqu'il est employé au fond du sillon avant la plantation.

Fumier et écumes

Nous avons à ce jour récolté 14 expériences comparant l'effet des engrais azotés à celui du fumier et des écumes. Si les résultats obtenus

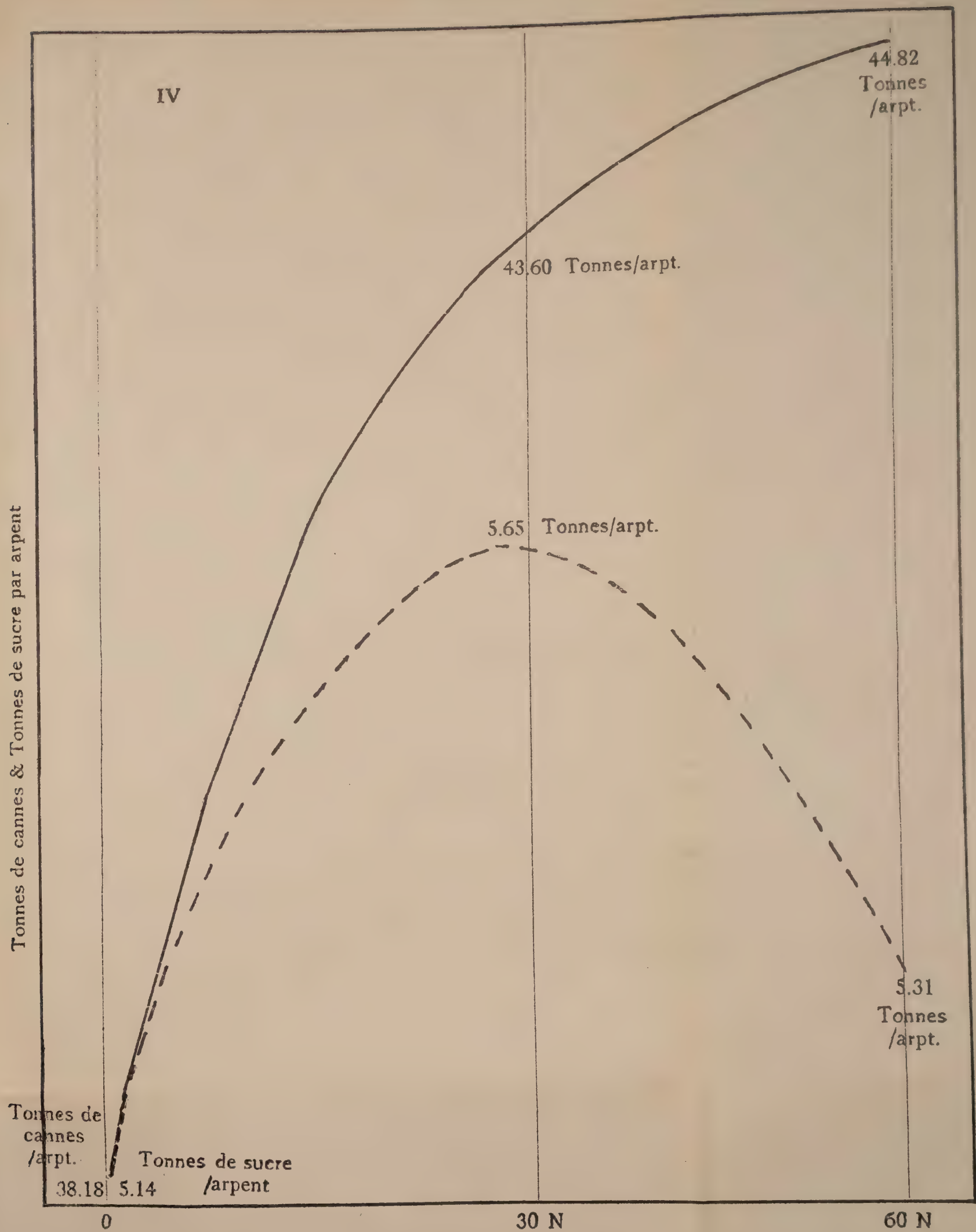
Tonnes de cannes & Tonnes de sucre par arpent



Courbes illustrant les résultats d'expériences d'azote comparant dans les deux premiers cas les rendements en cannes et en sucre obtenues avec 30, 40 et 50 Kgs d'azote et dans le 3me cas avec 20, 30 et 40 Kgs d'azote.

Tonnes cannes / arpent — — — —
Tonnes sucre / arpent —————

Ces courbes sont exprimées en pourcentages du témoin.



Kgs d'azote à l'arpent

Courbes illustrant le rendement en cannes et en sucre obtenu en employant des doses de 30 et 60 kgs d'azote respectivement.

Rendement en Cannes/arpent —————

Rendement en Sucre/arpent - - - - -

TABLEAU I

Expériences d'Azote : Résultats comparant l'effet produit en repousses par 30, 40 et 50 kgs d'azote à l'arpent respectivement dans des localités suivantes :

A : pluviosité moyenne de 70" par an ; B : pluviosité moyenne de 55" par an

	Catégories	Pluviosité	Indice végétatif			Diagnostic Foliaire									No. de cannes/arpent			No. de flèches /arpent			Poids Cannes Tonnes/arpent			Extraction			Sucre extrait par arpent		
			30 kgs azote	40 kgs azote	50 kgs azote	30 kgs azote			40 kgs azote			50 kgs azote			30 kgs azote	40 kgs azote	50 kgs azote	30 kgs azote	40 kgs azote	50 kgs azote	30 kgs azote	40 kgs azote	50 kgs azote	30 kgs azote	40 kgs azote	50 kgs azote			
						N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O															
A Grde Rosalie ...	1ère		100.0	100.0	103.9	1.20	.62	1.26	1.15	.66	1.17	1.10	.65	1.12	—	—	—	—	—	—	44.59	47.13	49.61	10.38	11.26	10.65	4.63	5.30	5.28
Mon Songe ...	1ère		100.0	100.8	98.5	1.55	.51	1.21	1.70	.50	1.14	1.75	.48	1.11	18.650	20.680	18.850	3.230	2.700	1.75	33.44	33.13	36.41	12.89	11.57	11.84	4.83	4.41	4.31
The Mount ...	1ère		100.0	104.7	114.5	1.15	.50	1.31	1.15	.50	1.32	1.15	.49	1.28	—	—	—	—	—	—	31.02	34.00	37.05	14.08	14.80	12.87	4.37	5.03	4.77
Mon Songe ...	3e		100.0	104.4	102.2	1.30	.48	1.42	1.40	.47	1.44	1.50	.49	1.41	23.750	22.850	22.350	1.900	1.000	1.275	39.61	44.86	44.31	15.52	14.73	14.61	6.14	6.60	6.47
Pte Rosalie ...	3e		100.0	99.0	102.6	1.55	.55	1.00	1.70	.51	1.02	1.35	.51	1.12	21.220	21.870	22.320	3.000	2.925	1.378	32.83	36.64	37.16	11.10	9.36	9.60	3.65	3.42	3.56
Antoinette ...			100.0	107.7	107.3	1.40	.61	1.46	1.40	.60	1.42	1.50	.59	1.54	18.850	18.820	18.750	750	1.900	650	35.49	40.07	39.93	14.83	14.95	13.32	5.26	5.99	5.32
Valton ...	4e		100.0	103.4	110.1	1.15	.36	1.14	1.20	.36	1.17	1.15	.35	1.12	19.080	19.700	19.880	450	625	625	26.41	29.28	31.22	13.52	13.32	11.91	3.67	3.90	3.72
California ...	4e		100.0	104.9	107.2	1.30	.53	1.25	1.40	.53	1.31	1.35	.53	1.30	—	—	—	—	—	—	33.83	35.34	37.39	14.93	15.06	13.87	5.05	5.32	5.19
Moyenne de 8 exprs 1950 ...	—		100.0	103.1	105.8	1.32	.52	1.26	1.39	.52	1.25	1.36	.51	1.25	20.706	20.784	20.430	1.866	1.650	1.136	35.28	38.18	39.14	13.41	13.13	12.33	4.73	5.01	4.82
" de 8 exprs 48-49 ...	—		100.0	103.0	101.9	1.26	.44	1.31	1.30	.44	1.52	1.34	.44	1.46	22.960	23.860	23.230	6.058	3.380	3.391	31.14	33.63	33.57	13.09	13.61	12.56	4.08	4.57	4.21
" de 16 exprs 48-49-50...	—		100.0	103.0	103.8	1.29	.48	1.28	1.35	.48	1.38	1.35	.48	1.36	21.830	22.322	21.830	3.962	2.515	2.263	33.21	35.92	36.36	13.25	13.37	12.45	4.40	4.80	4.53
B Labourdonnais ...	1ère		100.0	102.8	104.7	1.55	.55	1.60	1.80	.55	1.70	1.65	.55	1.80	23.950	24.100	23.100	0	0	0	38.15	37.17	37.19	10.67	11.30	10.80	4.14	4.20	4.01
Belle Vue H. ...	2e		100.0	105.7	102.2	1.40	.60	1.61	1.65	.61	1.52	1.70	.61	1.49	21.270	19.750	19.920	0	0	0	32.61	34.95	35.50	13.98	12.99	13.32	4.54	4.54	4.73
Bon Espoir ...	2e		100.0	100.7	100.3	1.40	.54	1.47	1.50	.53	1.44	1.55	.55	1.51	25.300	25.250	25.650	0	0	0	29.57	30.40	29.44	14.53	14.80	14.17	4.29	4.49	4.17
Beau Séjour ...	2e		100.0	103.5	103.2	1.40	.60	1.91	1.50	.58	1.95	1.55	.57	1.85	—	—	—	—	—	—	36.10	37.30	37.91	16.52	16.49	15.33	5.96	6.15	6.39
Beau Séjour ...	4e		100.0	104.6	105.1	1.15	.63	1.80	1.25	.55	1.92	1.30	.53	1.99	26.700	27.450	26.650	0	0	0	29.78	30.49	30.49	16.07	16.13	16.48	4.78	4.93	5.02
Haute Rive ...	2e														24.120	28.440	23.810	0	0	0	28.66	29.04	28.34	15.17	14.65	14.02	4.34	4.25	3.97
Moyenne de 6 exprs 1950 ...	—		100.0	103.5	103.1	1.18	.58	1.68	1.54	.56	1.71	1.55	.56	1.73	24.270	25.000	23.770	0	0	0	32.48	33.22	33.14	14.49	14.39	14.12	4.70	4.78	4.67
" de 5 exprs 48-49 ...	—		100.0	103.3	104.1	1.36	.53	1.70	1.42	.52	1.78	1.41	.52	1.81	21.530	21.370	21.360	785	555	412	31.85	32.84	33.53	14.14	14.44	14.15	4.50	4.75	4.73
" de 11 exprs 48-49-50 ...	—		100.0	103.4	103.6	1.27	.56	1.69	1.48	.54	1.75	1.48	.54	1.77	22.900	23.180	22.560	892	277	206	32.19	33.05	33.33	14.33	14.41	14.13	4.61	4.76	4.71

TABLEAU II

Expériences d'Azote : Résultats comparant l'effet produit en repousses par (A) 30, 40 & 50 kgs d'azote à l'arpent respectivement sur des terres irriguées.

(B) 20, 30 & 40

„

dans des localités dont la plu-
viosité moyenne annuelle est de 45 pouces.

A	Catégories	Pluviosité	Indice végétatif			Diagnostic Foliaire									No. de cannes/arpent			No. fêches/arpent			Poids Cannes Tonnes/arpent			Extraction			Sucre extrait arpent—Tonnes			
			30 kgs azote	40 kgs azote	50 kgs azote	30 kgs azote			40 kgs azote			50 kgs azote			30 kgs azote	40 kgs azote	50 kgs azote	30 kgs azote	40 kgs azote	50 kgs azote	30 kgs azote	40 kgs azote	50 kgs azote	30 kgs azote	40 kgs azote	50 kgs azote				
						N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O																
St André	1ère		100.0	97.2	102.4	1.35	.49	1.67	1.25	.49	1.59	1.32	.52	1.72	19.800	19.300	19.850	250	100	250	34.14	32.02	34.57	14.56	14.93	14.67	4.61	4.24	4.50	
Beau Plan	2e		100.0	101.2	102.6	1.11	.49	1.47	1.24	.46	1.44	1.16	.49	1.39	22.125	21.700	20.750	—	—	—	31.30	32.23	33.45	10.05	9.85	9.77	3.14	3.17	3.26	
Solitude	2e		100.0	98.8	105.7	1.36	.60	1.56	1.39	.64	1.70	1.57	.63	1.79	22.930	24.380	23.750	0	0	0	31.34	34.27	31.50	13.89	10.51	13.15	4.35	4.28	4.17	
Haute Rive	2e		100.0	112.6	98.7	.99	.57	1.15	.95	.51	1.25	1.07	.49	1.41	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Solitude	2e		100.0	102.2	104.2	1.50	.54	1.80	1.55	.50	1.72	1.71	.54	1.81	22.120	21.700	20.750	—	—	—	30.07	32.52	30.24	14.16	13.30	12.79	4.25	4.32	3.86	
St André	2e		100.0	111.8	118.1	1.25	.55	1.52	1.57	.56	1.66	1.14	.60	1.74	18.320	18.230	18.030	0	0	0	28.25	33.19	37.34	12.94	12.90	12.95	3.65	4.28	4.83	
Moy. de 5 chps. 50 ...			100.0	104.0	105.3	1.26	.54	1.53	1.26	.53	1.53	1.33	.54	1.64	21.059	21.062	20.626	62	25	62	31.02	32.85	33.48	13.18	12.30	12.67	4.09	4.04	4.24	
Moy. de 4 chps. 48-49...			100.0	105.4	106.9	1.43	.52	1.41	1.46	.57	1.57	1.45	.54	1.59	22.175	21.210	21.780	685	466	172	33.00	36.18	38.74	14.01	14.27	13.36	4.63	5.15	5.15	
Moy. de 9 chps 48-50...			100.0	104.6	105.9	1.33	.53	1.48	1.34	.55	1.56	1.38	.54	1.62	21.905	21.654	21.087	373	245	117	31.81	34.20	35.58	13.51	13.09	12.94	4.30	4.48	4.60	
B			20 kgs	30 kgs	40 kgs	20 kgs azote			30 kgs azote			40 kgs azote			20 kgs	30 kgs	40 kgs	20 kgs	30 kgs	40 kgs	20 kgs	30 kgs	40 kgs	20 kgs	30 kgs	40 kgs	20 kgs	30 kgs	40 kgs	
			azote	azote	azote	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	azote	azote	azote	azote	azote	azote	azote	azote	azote	azote	azote	azote	azote	azote	azote	azote
St Autoine	1ère		100.0	100.3	102.6	1.46	.54	1.56	1.34	.54	1.57	1.36	.52	1.44	25.600	22.620	25.360	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
St Antoine	2e		100.0	105.8	107.5	1.20	.55	1.00	1.37	.46	1.17	1.50	.50	1.24	20.300	21.350	19.820	0	0	0	21.53	21.27	24.11	16.10	16.40	16.72	3.46	3.49	4.03	
Schoenfeld	1e		100.0	100.0	104.2	1.36	.48	1.69	1.50	.61	1.72	1.41	.47	1.66	25.370	26.140	26.100	0	0	0	27.23	28.83	29.51	16.75	16.06	16.88	4.56	4.63	4.98	
St Antoine	3e		100.0	102.6	106.9	1.24	.59	1.22	1.26	.57	1.36	1.11	.52	1.47	25.420	26.150	26.220	0	0	0	24.19	27.51	28.52	11.94	12.09	11.72	2.58	3.22	3.34	
Schoenfeld	4e		100.0	100.3	109.3	1.20	.52	1.44	1.35	.54	1.74	1.52	.53	1.86	27.130	28.480	29.480	0	0	0	21.26	20.77	22.39	14.71	14.94	14.63	3.12	3.10	3.27	
Moy. de 5 chps. 50 ...			100.0	103.6	106.1	1.29	.54	1.38	1.37	.52	1.51	1.38	.51	1.53	24.760	24.950	25.400	0	0	0	23.55	24.61	26.13	14.87	14.87	14.99	3.50	3.66	3.88	
Moy. de 9 chps. 48-49...			100.0	99.6	102.4	1.27	.53	1.45	1.42	.49	1.54	1.47	.49	1.57	22.910	22.580	22.940	264	164	64	22.91	23.85	23.80	16.29	16.13	15.10	3.74	3.88	3.60	
— 14 chps. 48-50...			100.0	101.1	103.8	1.28	.53	1.42	1.40	.50	1.53	1.44	.50	1.55	23.560	23.430	23.840	171	108	41	23.1	24.12	24.65	15.78	15.68	15.06	3.65	3.78	3.70	

TABLEAU III

Résultats d'expériences d'azote faites en repousses

(A)	Dans les localités à pluviosité variant autour de 45" annuellement comparant au témoin les parcelles ayant reçu :	30 kgs d'azote en 2 fois (15/15) et 60 kgs d'azote en 2 fois (30/30)
(B)	" " 65" " "	30 " en Septembre (30/—) " Septembre (60/—) et Décembre (—/60)

		Indice végétatif							Diagnostic Foliaire																Poids Canes — Tonnes à l'arpent								Sucre extrait % Canes								Sucre Produit par arpent — Tonnes									
									Témoïn			30 kgs d'azote en 2 fois			30 kgs d'azote en Septembre			30 kgs d'azote en Décembre			60 kgs d'azote en 2 fois			60 kgs d'azote en Septembre			60 kgs d'azote en Décembre			0	15/15	30/—	—/30	30/30	60/—	—/60	0	15/15	30/—	—/30	30/30	60/—	—/60	0	15/15	30/—	—/30	30/30	60/—	—/60
		0	15/15	30/—	—/30	30/30	60/—	—/60	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	0	15/15	30/—	—/30	30/30	60/—	—/60	0	15/15	30/—	—/30	30/30	60/—	—/60							
A	Belle Vne Harel ...	100.0	124.1	127.5	135.6	147.6	151.6	150.3	1.40	.44	1.40	1.30	.64	1.75	1.50	.48	1.75	1.20	.60	2.05	1.30	.61	1.90	1.70	.66	1.85	1.60	.64	1.85	17.25	28.05	27.91	31.97	37.37	36.39	31.81	11.46	9.42	12.28	11.52	11.21	11.59	13.75	1.94	2.64	3.42	3.68	4.19	4.22	4.37
	Labourdonnais ...	100.0	124.3	120.9	131.4	139.8	141.1	146.1	1.10	.44	1.40	1.20	.50	1.45	1.30	.50	1.40	1.20	.44	1.40	1.50	.47	1.60	1.40	.44	1.60	1.90	.46	1.50	14.91	24.11	23.20	25.49	28.90	29.86	29.40	15.94	14.87	16.76	15.91	14.00	15.00	14.65	2.37	3.58	3.89	4.05	4.05	4.48	4.31
	St. Antoine ...	100.0	100.7	99.7	95.9	100.5	104.5	104.2	.95	.58	1.70	1.00	.58	1.75	1.10	.60	1.70	1.10	.62	1.85	1.30	.64	1.65	1.10	.62	1.70	1.30	.68	1.85	18.63	18.79	20.99	18.48	20.51	19.29	19.78	11.92	10.39	10.68	11.83	9.65	9.79	9.68	2.22	1.95	2.24	2.15	1.97	1.88	1.91
	Moyenne de 3 expériences	100.0	116.4	116.0	121.0	129.3	132.4	133.5	1.15	.49	1.50	1.17	.57	1.32	1.30	.53	1.62	1.17	.55	1.77	1.37	.57	1.72	1.40	.57	1.72	1.60	.59	1.73	16.93	23.65	24.03	25.31	28.93	28.51	27.00	13.11	11.56	13.24	13.09	11.62	12.13	12.69	2.22	2.73	3.18	3.31	3.36	3.46	3.42
B	Beau Séjour ...	100.0	114.5	113.8	—	125.4	120.9	—	1.10	.53	1.15	1.40	.58	1.15	1.30	.54	1.15	—	—	—	1.40	.60	1.25	1.30	.55	1.45	—	—	—	31.34	38.68	39.00	—	39.74	40.92	—	13.74	11.99	14.02	8.33	8.33	12.53	—	4.30	4.63	5.46	—	3.51	5.12	—
	The Mount ...	100.0	126.9	129.3	—	152.0	152.0	—	1.00	.48	1.30	1.20	.53	1.40	1.20	.53	1.55	—	—	—	1.10	.66	1.45	1.40	.56	1.55	—	—	—	18.55	27.86	31.40	—	35.62	39.03	—	12.67	12.30	11.70	—	12.05	11.00	—	2.35	3.42	3.67	—	4.29	4.29	—
	Petite Rosalie ...	100.0	120.5	123.5	—	139.0	135.9	—	.95	.48	1.15	1.30	.56	1.30	1.10	.55	1.15	—	—	—	1.30	.51	1.30	1.20	.55	1.15	—	—	—	20.73	24.54	29.55	—	39.72	37.39	—	13.60	13.12	12.90	—	11.87	12.32	—	2.81	3.87	3.81	—	4.71	4.60	—
	Grande Rosalie ...	100.0	122.1	116.6	—	130.9	128.4	—	1.20	.46	1.00	1.10	.53	1.00	1.10	.53	1.15	—	—	—	1.50	.50	1.30	1.40	.45	1.30	—	—	—	28.21	38.53	42.93	—	45.54	44.87	—	11.56	9.24	9.43	—	9.92	8.69	—	3.26	3.56	4.04	—	4.52	3.90	—
Moyenne de 4 expériences		100.0	121.0	120.8	—	136.8	134.3	—	1.06	.49	1.15	1.25	.55	1.21	1.17	.54	1.25	—	—	—	1.32	.57	1.32	1.32	.53	1.36	—	—	—	24.71	33.65	35.72	—	40.15	40.55	—	12.89	11.66	12.01	—	10.54	11.13	—	3.18	3.92	4.29	—	4.23	4.51	—

fois (30)

„ (60)

nes/ar.		Sucre extrait o/o C.						Sucre extrait / arpent					
30	60	0	15/15	30	30/30	60	0	15/15	30	30/30	60		
96	34.28	14.41	16.17	15.13	14.20	15.00	4.46	5.29	4.90	4.39	5.13		
14	45.01	13.18	13.00	13.16	14.51	16.05	4.91	5.69	5.77	6.69	7.22		
88	33.25	14.92	15.58	15.00	14.87	15.41	3.89	3.78	5.04	5.18	4.96		
84	37.56	14.23	14.28	13.13	12.27	12.14	3.98	4.88	4.60	4.27	4.56		
28	32.88	15.85	15.45	14.44	14.48	13.25	3.93	4.03	4.28	4.24	4.35		
96	29.36	15.48	16.58	13.65	15.19	16.08	4.16	4.34	3.86	4.24	4.72		
01	35.39	14.68	15.18	14.08	14.25	14.66	4.25	4.74	4.76	4.85	5.19		

TABLEAU IV

Résultats d'expériences d'azote faites à Flacq comparant au témoin des parcelles ayant reçu :

- (i) 30 kgs d'azote appliqués en 2 fois (15/15) (ii) 30 kgs d'azote appliqués en 1 fois (30)
 (iii) 60 „ „ (30/30) (iv) 60 „ „ (60)

	Reposse	Indice végétatif					Diagnostic Foliaire															Poids Cannes — Tonnes/ar.					Sucre extrait o/o C.					Sucre extrait / arpent									
		0	15/15	30	30/30	60	Témoin					30 kgs azote en 2 fois					30 kgs en 1 fois					60 kgs en 2 fois					60 kgs en 1 fois					0	15/15	30	30/30	60	0	15/15	30	30/30	60
Olivia ...	1ere	100.0	103.7	106.4	102.6	111.0	1.40	.47	1.25	1.25	.43	1.55	1.30	.48	1.55	1.55	.45	1.35	1.50	.48	1.45	30.96	32.75	32.40	30.96	34.28	14.41	16.17	15.13	14.20	15.00	4.46	5.29	4.90	4.39	5.13					
Trois Ilots ...	2e	100.0	115.8	111.4	117.1	118.3	1.50	.43	1.10	1.50	.46	1.25	1.40	.41	1.35	1.50	.46	1.45	1.50	.41	1.20	37.28	43.76	43.87	46.14	45.01	13.18	13.00	13.16	14.51	16.05	4.91	5.69	5.77	6.09	7.22					
Olivia ...	2e	100.0	105.1	118.4	114.7	127.4	1.90	.42	1.20	1.90	.43	1.00	1.70	.40	1.10	1.70	.39	1.25	1.65	.46	1.10	26.12	24.28	33.60	34.88	33.25	14.92	15.58	15.00	14.87	15.41	3.89	3.78	5.04	5.18	4.96					
Deep River ...	2e	100.0	99.2	109.4	103.9	113.0	1.40	.53	1.20	1.65	.51	1.20	1.65	.48	1.35	1.50	.47	1.25	1.40	.48	1.35	28.00	34.20	35.10	34.84	37.56	14.23	14.28	13.13	12.27	12.14	3.98	4.88	4.60	4.27	4.56					
Etoile ...	5e	100.0	102.2	106.5	107.2	120.0	1.41	.48	1.12	1.27	.48	1.12	1.41	.48	1.14	1.51	.51	1.12	1.62	.48	1.16	24.80	26.08	29.68	29.28	32.88	15.85	15.45	14.44	14.48	13.25	3.93	4.03	4.28	4.24	4.35					
Grand Port ...	3e	100.0	103.9	103.6	112.9	114.4	1.30	.50	1.10	1.25	.46	1.30	1.30	.47	1.35	1.40	.48	1.25	1.25	.46	1.20	26.64	26.24	28.81	27.96	29.36	15.48	16.58	13.65	15.19	16.08	4.16	4.34	3.86	4.24	4.72					
		100.0	105.0	109.2	109.7	117.3	1.48	.47	1.16	1.47	.46	1.24	1.46	.45	1.31	1.53	.46	1.28	1.49	.46	1.24	28.97	31.22	33.83	34.01	35.39	14.68	15.18	14.08	14.25	14.66	4.25	4.74	4.76	4.85	5.19					

TABLEAU V. — Résultats de 4 expériences d'azote récoltées en Vierges, de « petites saisons » comparant au Témoin

(i) 20 kgs d'azote appliqués en 2 fois (10/10) (ii) 20 kgs d'azote appliqués en 1 fois (20)

(iii) 40 „ „ „ „ (20/20) (iv) 40 „ „ „ „ (40)

		Indice végétatif					DIAGNOSTIC FOLIAIRE															Poids Cannes T.					Sucre extrait o/o Cannes					Sucre extrait / arpent					
		O	10/10	20	20/20	40	Témoin			20 kgs N en 2 fois			20 kgs N en 1 fois			40 kgs N en 2 fois			40 kgs N en 1 fois			O	10/10	20	20/20	40	O	10/10	20	20/20	40	O	10/10	20	20/20	40	
							N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O																
Belle Rive	...	V	100.0	108.3	101.2	107.5	109.9	1.50	.61	1.10	1.40	.62	1.30	1.50	.62	1.20	1.70	.57	1.35	2.00	.57	1.10	22.24	30.72	29.28	30.22	27.22	15.35	12.93	14.86	15.41	13.00	3.41	3.97	4.35	4.65	3.53
Etoile	...	V	100.0	103.8	98.9	98.2	101.2	1.30	.52	1.20	1.65	.49	1.30	1.70	.48	1.35	1.55	.43	1.20	1.40	.47	1.30	24.43	24.25	24.73	26.41	24.70	13.44	15.16	14.80	14.63	13.20	3.28	3.67	3.66	3.86	3.26
Olivia	...	V	100.0	101.7	100.1	101.6	99.5	1.90	.42	1.20	1.90	.43	1.00	1.70	.40	1.10	1.70	.39	1.25	1.65	.46	1.10	31.58	32.31	29.87	30.75	34.35	14.18	13.75	13.46	13.89	13.57	4.47	4.44	4.02	4.26	4.65
Trois Illots	...	V	100.0	104.1	105.5	108.8	110.3	1.15	.50	.90	1.25	.46	1.10	1.55	.50	.95	1.48	.48	1.00	1.80	.46	1.00	24.99	24.36	25.39	23.28	26.75	14.85	15.39	15.68	15.75	16.13	3.70	3.74	3.98	3.66	4.32
			100.0	104.5	101.4	104.0	105.2	1.46	.51	1.10	1.55	.50	1.17	1.61	.50	1.15	1.61	.47	1.20	1.71	.49	1.12	25.81	27.91	27.32	27.67	28.26	14.46	14.31	14.70	14.92	13.99	3.73	3.99	4.01	4.12	3.95

Résultats d'expériences d'azote faites sur des cannes vierges de demi-saison (dont les champs avaient été assolés pendant 4 mois), comparant aux témoins : (i) 30 Kgs d'azote appliqués en 2 fois (15/15) (ii) 30 Kgs d'azote appliqués en coupe 30/— (iii) 30 Kgs d'azote appliqués après la coupe /—30

(iv) 60 „ „ (30/30) (v) 60 „ „ 60/— (vi) 60 „ „ „ —/30

	Indice végétatif							Diagnostic foliaire																		Poids Canes Tonnes / arpent							Extraction							Sucre extrait / arpent-Tonnes												
	0	15/15	30/—	—/30	30/30	60/—	—/60	Témoin			30 kgs azote en 2 fois			30 kgs azote en sept.			30 kgs azote en janv.			60 kgs azote en 2 appl.			60 kgs azote en sept.			60 kgs azote en janv.			T.	15/15	30/—	—/30	30/30	60/—	—/60	T.	15/15	30/—	—/30	30/30	60/—	—/60	T.	15/15	30/—	—/30	30/30	60/—	—/60			
								N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O																						N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Mon Roche	100.0	100.7	100.9	98.9	98.0	104.6	107.1	1.00	.62	1.80	1.40	.54	1.90	1.00	.55	1.15	1.50	.60	1.75	1.20	.61	1.75	1.50	.64	2.05	1.50	.60	1.90	29.05	28.20	29.68	29.49	31.34	30.71	29.04	14.62	13.64	14.97	12.58	14.49	15.86	14.88	4.24	3.84	4.44	3.70	4.54	4.87	4.32			
Labourdonnais	100.0	99.8	96.6	94.8	98.3	100.6	97.0	1.60	.46	1.75	1.70	.46	1.85	1.80	.44	1.75	1.80	.46	1.75	1.80	.45	1.75	1.70	.50	1.70	1.70	.46	1.70	33.59	34.29	34.91	33.37	32.69	35.26	34.29	14.52	14.61	14.56	14.10	14.44	14.69	14.91	4.87	5.09	5.08	4.72	4.72	5.17	5.11			
Moyenne	100.0	100.2	98.8	96.8	98.1	102.6	102.0	1.30	.54	1.78	1.55	.50	1.88	1.40	.50	1.60	1.65	.53	1.75	1.50	.53	1.75	1.60	.57	1.87	1.60	.53	1.80	31.32	31.25	32.30	31.43	32.02	32.98	31.67	14.57	14.12	14.76	13.37	14.47	15.27	14.90	4.56	4.41	4.76	4.20	4.63	5.03	4.71			

TABLEAU VII

Résultats obtenus de 4 expériences d'azote faites en vierges de demi-saison sur des terres irriguées

O = Témoin, 15/15 = 30 kgs d'azote appliqués en deux fois, 30 = 30 kgs d'azote appliqués en une fois,

$$30/30 = 60 \quad , , \quad , , \quad 60 = 60 \quad , ,$$

			Indice végétatif							Diagnostic Foliaire															Poids Cannes — Tonnes/Arpt.							Sucre extrait % Cannes							Sucre produit/Arpent—Tonnes												
			0	15/15	30	—	30/30	60	—	Témoïn			30 Kgs Azote en 2 applications			30 Kgs Azote en 1 application			—	60 Kgs Azote en 2 applications			60 Kgs Azote en 1 application			—	0	15/15	30	—	30/30	60	—	0	15/15	30	—	30/30	60	—											
										N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O																										
Solitude	100.0	110.8	108.9	—	117.2	111.3	—	1.40	.52	1.45	1.60	.56	1.75	1.40	.52	1.55	—	—	—	2.00	.54	1.80	1.90	.58	1.70	—	—	—	23.07	33.08	34.70	—	40.46	35.52	—	16.38	12.50	15.77	—	12.95	15.05	—	4.60	4.13	5.47	—	5.23	5.85	—
St. André	100.0	116.6	121.7	—	150.3	136.2	—	1.00	.53	1.10	1.30	.57	1.15	1.20	.49	1.00	—	—	—	1.50	.56	1.15	1.50	.49	1.30	—	—	—	23.13	27.60	34.60	—	39.04	41.87	—	15.74	15.97	16.04	—	15.88	15.68	—	3.64	4.40	5.55	—	6.19	6.56	—
Beau Plan	100.0	106.3	104.7	—	111.9	107.7	—	1.00	.64	1.55	1.10	.58	1.55	1.50	.53	1.55	—	—	—	1.60	.61	1.70	1.20	.52	1.70	—	—	—	36.06	36.32	36.69	—	39.82	37.93	—	12.14	11.40	10.73	—	10.13	10.69	—	4.37	4.14	3.99	—	4.03	4.05	—
L'Amitié	100.0	115.8	120.3	—	119.3	120.9	—	1.90	.50	1.30	1.50	.48	1.55	1.80	.49	1.40	—	—	—	1.60	.42	1.70	1.70	.46	1.45	—	—	—	22.98	30.60	28.22	—	36.20	36.30	—	14.38	14.23	10.96	—	11.77	14.29	—	3.30	4.35	3.09	—	4.26	5.19	—
Moyenne Terres Irriguées			100.0	112.4	113.9	—	124.7	119.0	—	1.32	.55	1.35	1.37	.55	1.50	1.47	.51	1.37	—	—	—	1.67	.53	1.59	1.57	.51	1.54	—	—	—	27.56	31.90	33.55	—	33.88	37.91	—	14.66	13.52	13.37	—	12.68	13.93	—	4.04	4.31	4.48	—	4.92	5.28	—

TABLEAU VIII

Expériences d'azote faites sur des cannes vierges de grande saison comparant au témoin des doses de 30 et 60 kgs d'azote à l'arpent, employées en une fois et en deux fois, sous forme de nitrate de soude (N) et de sulfate d'ammoniaque (S)

INDICE VEGETATIF											DIAGNOSTIC FOLIAIRE																													
											Azote sous forme de Nitrate de Soude															Azote sous forme de sulfate d'ammoniaque														
	N	N ₁₅	N ₃₀	N ₃₀ ¹⁵	N ₆₀	S ₀	S ₁₅ ¹⁵	S ₃₀	S ₃₀ ³⁰	S ₆₀	Témoin			30 kgs en 2 fois			30 kgs en 1 fois			60 kgs en 2 fois			60 kgs en 1 fois			Témoin			30 kgs en 2 fois			30 kgs en 1 fois			60 kgs en 2 fois			60 kgs en 1 fois		
											N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Pte Rosalie ...	100.0	106.0	105.8	108.2	107.3	100.0	104.3	109.8	102.8	103.5	1.75	.45	1.00	1.25	.50	1.30	1.15	.44	1.25	1.30	.52	1.25	1.25	.46	1.25	1.05	.49	1.20	1.15	.51	1.05	1.35	.46	1.20	1.05	.42	1.25			
California ..	100.0	98.4	93.9	96.9	109.1	100.0	101.1	97.5	103.7	109.4	1.15	.63	1.20	1.30	.58	1.55	1.05	.58	1.40	1.05	.60	1.45	1.05	.60	1.55	1.25	.60	1.45	1.25	.60	1.35	1.30	.62	1.55	1.25	.52	1.45	1.25	.58	1.35
Gde Rosalie ...	100.0	109.0	110.1	118.6	114.8	100.0	107.4	105.9	108.9	121.4	.75	.42	1.15	1.05	.50	1.25	.85	.52	1.30	1.15	.54	1.40	1.15	.54	1.40	.75	.56	1.40	1.05	.52	1.40	.95	.50	1.60	.90	.53	1.60	1.05	.42	1.30
Moyenne ...	100.0	104.5	103.3	107.9	110.4	100.0	104.3	104.4	105.1	111.3	1.02	.50	1.12	1.20	.53	1.37	1.02	.51	1.32	1.17	.55	1.37	1.15	.53	1.40	1.02	.55	1.35	1.15	.52	1.32	1.13	.54	1.40	1.15	.51	1.42	1.12	.47	1.40

	Poids Cannes — Tonnes par arpent										Sucre extrait % cannes					Sucre extrait / arpent — Tonnes										
	N ₀	N $\frac{15}{15}$	N ₃₀	N $\frac{30}{30}$	N ₆₀	S ₀	S $\frac{15}{15}$	S ₃₀	S $\frac{30}{30}$	S ₆₀	O	15/15	30	30/30	60	N ₀	N $\frac{15}{15}$	N ₃₀	N $\frac{30}{30}$	N ₆₀	N ₀	N $\frac{15}{15}$	N ₃₀	N $\frac{30}{30}$	N ₆₀	
Pte. Rosalie ...	40.30	46.96	45.00	50.52	46.20	40.30	48.64	47.68	43.22	48.58	13.10	12.77	13.62	12.48	12.22											
California ...	43.02	43.88	40.84	47.32	37.84	43.04	46.72	41.12	42.32	46.72	12.51	12.85	11.66	10.86	10.91											
Gde. Rosalie ...	31.22	40.22	42.40	45.78	43.12	31.22	38.96	40.80	42.58	43.70	14.81	14.18	12.66	11.68	13.04											
Moyenne ...	38.18	43.69	42.75	47.87	42.37	38.18	44.77	43.20	42.71	46.33	13.47	13.27	12.65	11.67	12.06	5.14	5.79	5.40	5.58	5.10	5.14	5.94	5.46	4.98	5.58	

l'année dernière étaient peu en faveur des engrais organiques, les données obtenues au cours de l'année écoulée renforcent encore notre opinion à ce sujet et, de plus, viennent démontrer combien les engrais organiques affectent la richesse saccharine de la canne.

Les résultats extraits du Tableau X sont illustrés par la figure V. Les parcelles A — témoin — furent plantées sans engrais organiques, tandis que les parcelles B et C reçurent 10 tonnes d'écumes et de fumier respectivement. Toutes les parcelles, y compris le témoin, reçurent subéquemment 30 kg d'azote à l'arpent.

Nous constatons une augmentation de 2 tonnes pour les écumes et de 800 kg pour le fumier. Par contre, la baisse sur l'extraction est de l'ordre de 0,89 et 0,81 respectivement. De ce fait, le total de sucre produit par arpent n'a pas varié pour les écumes et a diminué de 130 kgs pour le fumier.

Ces données nous permettent d'assumer que la suppression du fumier et l'emploi rationnel des engrais azotés en vierges, peuvent amener une augmentation de près de 1 point sur l'extraction. Ceci explique en partie les difficultés qui surgissent en fabrication lorsque les cannes vierges sont manipulées.

Les résultats mentionnés proviennent d'expériences récoltées en vierges. Trois expériences récoltées en premières repousses ne montrent aucune différence tant au point de vue du rendement que de la richesse saccharine. Ceci prouve que ces apports de fumier et d'écumes n'ont produit aucun effet résiduel sur les premières repousses. L'indice végétatif obtenu sur des secondes repousses qui seront récoltées en 1951 renforcent ce point de vue.

Ces expériences seront continuées tant qu'il le sera nécessaire, comme preuve de l'inefficacité du fumier. De plus, elles aideront à mettre à l'abri la responsabilité de ceux à qui incombe la gérance des propriétés.

Des expériences de longue haleine, faites dans d'autres pays sucriers, confirment nos propres résultats, i.e. que les engrais organiques ne sont pas nécessaires pour la culture de la canne. Lorsque l'approvisionnement en engrais azotés devint difficile penlant la guerre, Borden, l'agronome éminent des Iles Hawaï, fit une communication à l'Association des Planteurs d'Hawaï, leur conseillant fortement de brûler les tourteaux de filtres-presses plutôt que de les employer aux champs. Nous ne ferons pas de recommandation aussi drastique, car les tourteaux contiennent une proportion assez élevée d'acide phosphorique, qui peut être utile sur les terres pauvres en cet élément.

L'expérience de Valton, qui est la seule ayant fait voir une augmentation en faveur du fumier et des écumes, se trouve placée sur un sol qui, grâce à l'érosion, a perdu de son humus et de ses propriétés nutritives. Un tel cas se rencontre très rarement sur des terres préalablement plantées en cannes.

Discussion II

WIENE, GEORGES — D'après vos résultats il semble que 30 kgs d'azote des engrais chimiques produisent plus de sucre que 10 tonnes de fumier plus 30 kgs de ces engrais.

ROUILLARD, G. — Oui, parceque le sucre produit par arpent est plus élevé de 180 kgs. Ces différences de 2,020 tonnes de cannes par arpent en faveur des écumes et de 0,870 tonne en faveur du fumier cessent de se produire en présence de 60 kgs d'azote. Nous n'avons pas illustré les résultats obtenus avec 60 kgs d'azote pour ne pas nuire à la clarté du diagramme. La moyenne des résultats obtenus sur les parcelles ayant reçu 60 kgs d'azote à l'arpent est supérieure de 2,380 tonnes de cannes par rapport aux parcelles fertilisées avec 30 kgs d'azote.

... Comment expliquer que des emplacements où les tas de fumier sont déposés en bordure des champs produisent subséquemment de plus belles cannes ?

ROUILLARD, G. — La superficie occupée par un de ces tas de 5 tonnes peut atteindre environ 40 pieds carrés (5'x8') soit 1/1000e d'arpent. Si le fumier était ainsi répandu sur toute la surface d'un arpent, cela équivaldrait à 5,000 tonnes de fumier à l'arpent. En admettant que ces tas de fumier laissent 5 o/o de leur valeur fertilisante sur l'emplacement, cela signifie un apport de l'ordre de 250 tonnes de fumier à l'arpent. Personne ne peut nier l'effet spectaculaire produit par une telle masse d'engrais organique, tant sur l'état chimique que sur l'état physique du sol. Cependant il faut admettre que si 10 tonnes de fumier font baisser l'extraction de 0.8 o/o cannes, 250 tonnes doivent avoir une influence tellement néfaste sur la richesse saccharine que les cannes seraient impropres à la manipulation.

COOMBS, F. — Ne pensez-vous pas que les cannes plantées avec du fumier souchent mieux en première repousse ?

ROUILLARD, G. — En nous référant au Tableau X, voici ce que nous lisons au sujet du nombre de tiges de cannes par arpent en première repousse.

			No. de tiges/arpt.		
Témoïn	+	30 kg d'azote à l'arpent	...	...	20,857
10 T écumes	+	"	...	...	20,473
10 T fumier	+	"	...	...	20,468
60 kg d'azote à l'arpent		...	...	...	20,768

COOMBES, F. — Pour retourner à la question de mélasse, quelle est l'augmentation de rendement obtenu en absence d'azote ?

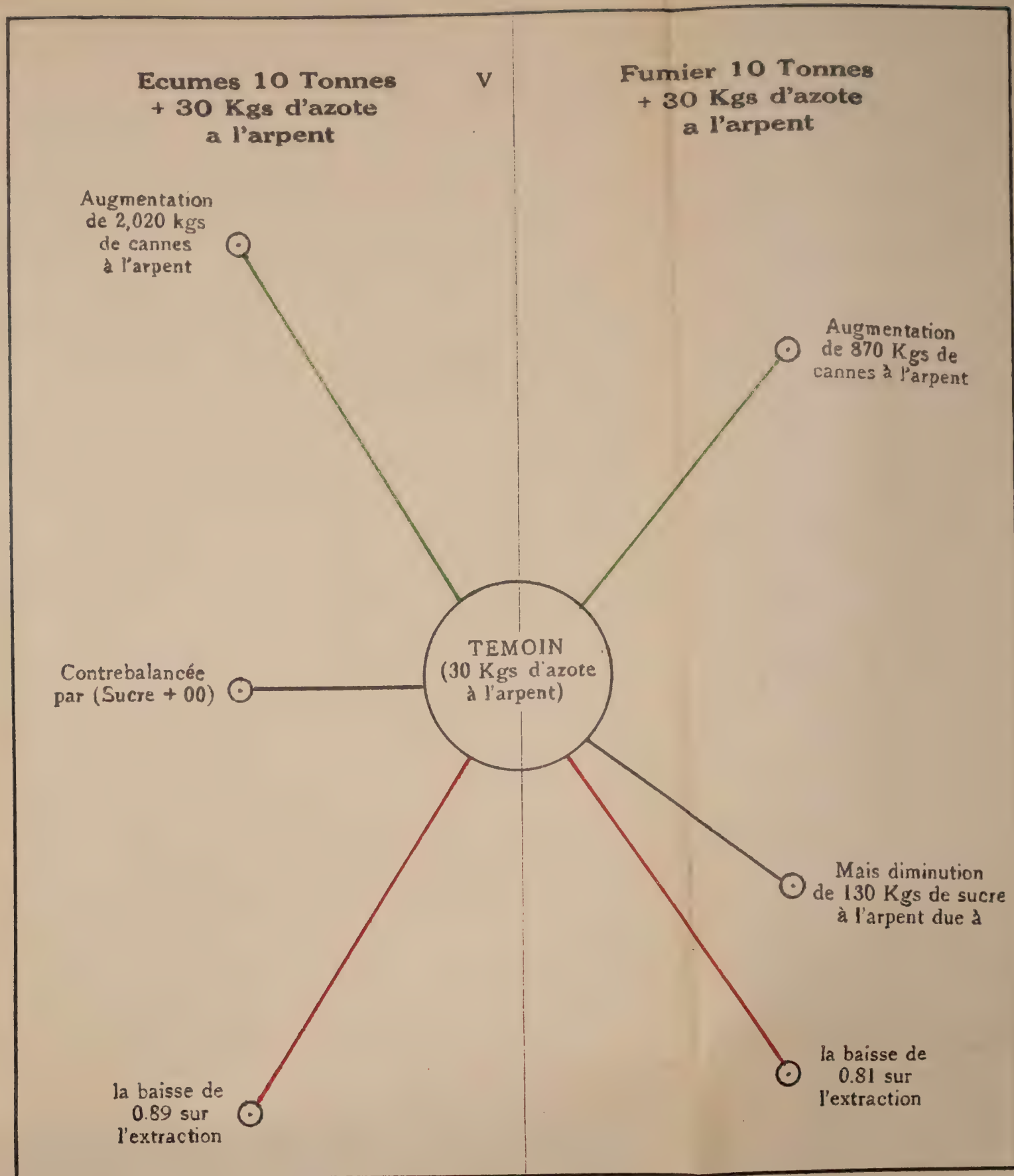


Diagramme illustrant les différences de rendements en cannes et en sucre (obtenues de la moyenne de 8 expériences) entre le témoin et les parcelles ayant reçu 10 tonnes d'écumes (à gauche) et 10 tonnes de fumier (à droite) par arpent respectivement. Toutes les parcelles recurent subséquemment 30 Kgs d'azote a l'arpent.

TABLEAU IX

Expériences de Mélasse : Résultats comparant au témoin l'effet produit par 5 et 10 Tonnes de mélasse par arpent, respectivement (appliquées en repousses sur les entrelignes). 1o. En absence d'azote et 2o. En présence d'azote.

A Un an après l'épandage de mélasse

B 2 ans

C 3 ans

		Indice végétatif							Diagnostic Foliaire																		Poids cannes Tonnes/arpent						Sucre extrait % cannes						Sucre extrait/arpent — Tonnes					
		sans azote			avec azote				sans azote									avec azote									sans azote			avec azote			sans azote			avec azote								
									Témoin			5 T /arpent			10 T /arpent			Témoin			5 T /arpent			10 T /arpent																				
		0	5 T	10 T	0	5 T	10 T	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	0	5 T	10 T	0	5 T	10 T	0	5 T	10 T	0	5 T	10 T	0	5 T	10 T	0	5 T	10 T	
A	The Mount	1ère	100.0	98.1	110.6	117.6	124.7	131.4	.95	.48	1.30	.95	.45	1.25	.95	.52	1.20	1.00	.53	1.45	1.10	.54	1.55	1.10	.54	1.55	20.06	20.38	22.32	31.78	30.44	32.62	13.82	12.42	10.17	12.92	12.12	13.25	2.77	2.53	2.26	4.10	3.68	4.32
	Labourdonnais	1ère	100.0	116.7	124.2	138.9	137.9	141.7	1.00	.50	1.30	1.10	.58	1.35	1.10	.60	1.45	1.10	.61	1.85	1.30	.62	1.85	1.10	.64	1.90	17.78	25.38	30.96	31.02	37.42	33.50	16.71	15.98	17.39	17.14	14.78	14.81	2.97	4.05	5.38	5.31	5.53	1.96
	Beau Plan	2e	100.0	107.1	103.0	110.7	118.4	116.1	1.20	.50	1.15	1.20	.48	1.25	1.20	.49	1.10	1.50	.46	1.40	1.30	.48	1.30	1.50	.50	1.45	22.24	22.78	24.40	31.42	30.40	31.46	9.25	9.89	11.30	10.64	12.04	10.63	2.05	2.25	2.75	3.34	3.35	3.34
	Moy. de 3 exp. 1950		100.0	107.3	112.6	122.4	127.0	129.7	1.05	.49	1.25	1.08	.50	1.28	1.08	.54	1.25	1.20	.53	1.57	1.23	.55	1.57	1.23	.56	1.63	20.03	22.85	25.89	31.41	32.79	32.53	13.26	12.76	12.95	13.57	12.65	12.90	2.65	2.91	3.35	4.26	4.14	4.19
	Moy. de 5 & 9 exp resp 48-49		100.0	106.1	102.7	113.0	115.6	117.8	1.37	.51	1.52	1.40	.55	1.57	1.39	.53	1.60	1.49	.53	1.69	1.52	.52	1.74	1.53	.49	1.77	25.97	29.37	31.26	30.48	30.39	30.91	14.27	14.06	13.85	13.55	13.65	12.48	3.70	4.11	4.35	4.14	4.16	3.92
	Moy. de 8 & 12 exp. 48-50 effet de la 1ère année		100.0	106.6	112.7	115.3	118.4	120.8	1.25	.51	1.42	1.28	.53	1.46	1.28	.53	1.47	1.42	.53	1.64	1.45	.53	1.68	1.46	.51	1.72	23.75	26.92	29.24	30.75	30.99	31.32	13.69	13.57	13.51	13.56	13.40	12.59	3.30	3.65	3.95	4.16	4.15	3.94
B	Beau Plan	2e	100.0	94.7	108.0	107.5	118.2	117.7	1.30	.60	1.30	1.20	.64	1.25	1.70	.54	1.45	1.40	.49	1.40	1.90	.52	1.40	1.40	.56	1.60	20.16	21.83	22.44	28.76	31.48	31.31	13.26	12.84	11.67	11.20	12.59	12.18	2.67	2.80	2.61	3.22	3.96	3.81
	Belle Vue M.	2e	100.0	101.5	105.3	109.8	113.0	112.3	.95	.48	1.15	1.50	.39	1.60	1.50	.44	1.45	1.50	.38	1.25	1.30	.43	1.35	1.10	.40	1.40	25.72	27.98	31.52	32.42	32.92	32.18	13.30	12.41	14.15	12.46	13.71	12.30	3.42	3.47	4.46	4.01	4.51	3.96
	Bon Espoir	1e	100.0	107.2	111.9	114.9	116.3	115.4	1.40	.68	1.60	1.60	.66	1.55	1.40	.70	1.45	1.40	.62	1.70	1.70	.64	1.60	1.40	.58	1.60	33.08	35.45	33.57	32.73	36.17	34.91	14.39	14.65	14.68	13.73	12.96	14.67	4.76	5.19	4.91	4.50	4.68	5.12
	Forbach	2e	100.0	97.1	104.4	128.8	131.9	133.2	1.00	.56	.90	1.00	.52	.85	.90	.60	1.00	1.70	.57	1.45	—	.60	1.60	1.40	.61	1.60	19.70	21.24	23.08	35.98	34.62	34.86	15.62	15.73	16.11	14.17	14.14	13.42	3.07	3.34	3.71	5.00	4.89	4.67
	Labourdonnais	2e	100.0	104.9	105.0	110.7	111.2	106.7	1.40	.55	1.45	1.40	.54	1.45	1.30	.53	1.45	1.50	.52	1.55	1.30	.52	1.30	2.00	.50	1.55	36.18	38.26	36.48	38.16	34.72	37.10	10.46	10.87	10.81	9.41	10.80	9.91	3.78	4.15	3.94	3.59	3.75	3.67
	Moy. de 5 exp.		100.0	101.1	106.9	114.5	108.1	117.1	1.21	.57	1.28	1.34	.55	1.34	1.36	.56	1.36	1.50	.52	1.47	1.42	.54	1.45	1.46	.53	1.55	26.97	28.95	29.42	33.62	33.98	34.07	13.41	13.30	13.48	12.19	12.84	12.50	3.61	3.85	3.96	4.09	4.36	4.25
	Moy. de 4 exp.		—	—	—	100.0	101.8	104.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.40	.50	1.78	1.30	.48	1.98	1.42	.48	1.98	—	—	—	30.95	32.74	34.31	—	—	—	14.21	14.43	14.98	—	—	—	4.40	4.72	5.14
	Moy. de 5 & 9 exp. effet résiduel 2me année		100.0	101.1	106.9	108.0	110.8	111.8	1.21	.57	1.28	1.34	.55	1.34	1.36	.56	1.36	1.45	.51	1.61	1.37	.52	1.68	1.44	.51	1.74	26.97	28.95	29.42	32.43	33.44	34.18	13.41	13.30	13.48	13.09	13.54	13.68	3.61	3.85	3.96	4.24	4.53	4.37
C	Beau Plan	4e	—	—	—	100.0	96.9	95.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.50	.63	1.25	1.40	.58	1.40	1.40	.60	1.15	—	—	—	21.79	20.90	23.70	—	—	—	13.57	13.02	13.40	—	—	—	2.95	2.72	3.17
	Beau Séjour	3e	—	—	—	100.0	97.7	101.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.50	.42	1.65	1.80	.50	1.75	1.60	.48	1.80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Forbach	4e	—	—	—	100.0	99.0	102.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.40	.60	1.55	1.40	.74	1.70	1.10	.66	1.60	—	—	—	27.18	27.45	28.18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Belle Vue	3e	—	—	—	100.0	104.5	104.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.50	.56	1.60	1.70	.52	2.00	1.50	.54	1.70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Moy. de 4 exp. effet résiduel 3me année	—	—	—	—	100.0	99.5	101.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.43	.55	1.51	1.57	.58	1.71	1.40	.57	1.56	—	—	—	21.79	20.90	23.70	—	—	—	13.57	13.02	13.40	—	—	—	2.95	2.7	3.17

ROUILLARD, G. — Cette augmentation peut être énorme ; ainsi, dans l'expérience de l'orbach 10 tonnes de mélasse produisirent 16 tonnes en plus la première année, 3,5 tonnes en plus la seconde année, et l'indice végétatif nous permet de prévoir encore une augmentation substantielle en troisième année, totalisant ainsi une augmentation de plus de 20 tonnes de cannes à l'arpent. Par contre, en présence d'azote minéral, les augmentations de rendements ont été nulles.

Les chiffres moyens se rapportant à 8 expériences sont les suivants :

	Sans azote			Avec azote		
	0	5 T mélasse	10 T mélasse	0	5 T mélasse	10 T mélasse
Première année ...	23.75	26.92	29.24	30.75	30.99	31.32
Effet résiduel ...	26.97	28.95	29.42	32.43	33.44	34.18

L'augmentation de rendement provoquée par la mélasse est donc de 6 tonnes en première année et de 3 tonnes en seconde année ; tandis qu'en présence de 40 kg d'azote, l'augmentation n'est que d'une tonne à l'arpent en moyenne. Cette différence ne se serait pas produite en présence de 60 kg d'azote. Cette dose de 60 kg n'étant pas économique nous ne l'avons pas employée afin de nous tenir dans le cadre de la pratique courante.

MOUTIA, A. — Avez-vous étudié l'influence des azotobacters ?

ROUILLARD, G. — Nous n'avons pas étudié les azotobacters et n'ignorons pas leur présence ; mais nous n'avons jamais ressenti leurs bienfaits. Tandis que 40 kg d'azote font augmenter de 0,17 o/o la teneur de la feuille en azote, 10 tonnes de mélasse à 0,5 o/o d'azote — ce qui équivaut à 50 kgs d'azote — font augmenter la teneur de la feuille en azote de 0,03 o/o seulement. Ces chiffres nous montrent d'une façon irréfutable que les azotobacters n'exercent pas une influence notable tant sur la fixation de l'azote atmosphérique que sur l'assimilation de l'azote contenu dans la mélasse.

MOUTIA, A. — Ne venez-vous pas de dire que l'analyse foliaire pour l'azote ne peut servir en pratique ?

ROUILLARD, G. — Nous avons dit que les résultats du diagnostic foliaire ne pouvaient être interprétés dans le but de fixer les besoins en engrais azoté. Mais, lorsqu'il s'agit de parcelles d'expériences qui sont toutes placées dans les mêmes conditions que les témoins, la teneur de la feuille en azote est en relation directe avec l'assimilation de cet élément dans la plante.

MOUTIA, A. — Normalement la fixation a dû se produire. Avez-vous essayé de voir quel en était le montant ?

ROUILLARD, G. — Je n'ai pas étudié ce qui se passe dans le sol mais j'ai questionné la plante en faisant l'analyse, et elle m'a répondu qu'elle n'avait pas assimilé l'azote.

MOUTIA, A. — Où a donc passé l'azote fixé par les azotobacters ?

ROUILLARD, G. — Nous ne sommes pas certains que cette fixation ait eu lieu en quantité notable dans le sol en place, puisque nous ne pouvons même pas retrouver la totalité de l'azote contenue dans la mélasse.

MOUTIA, A. — Lorsqu'un échantillon de terre à laquelle la mélasse a été ajoutée est examiné, on peut constater le pullulement des azotobacters.

ROUILLARD, G. — Nous ne discutons pas, évidemment, un "élevage" d'azotobacters, mais la culture de la canne ? Vous n'employez pas un engrais pour nourrir des azotobacters, ce que vous demandez en retour c'est une augmentation en sucre commercial dont la valeur excèdera celle de l'engrais employée.

HALAIS, P. — Si après un épandage de sulfate d'ammoniaque l'azote n'entrait pas dans la plante et n'augmentait pas les rendements, il est clair que l'on devrait considérer cet apport d'engrais comme n'étant pas assimilable. Le but de la culture c'est la plante. S'il n'y a pas de réaction provenant de la plante, tant dans le domaine de la quantité que dans celui de la qualité, on peut dire que l'effet du traitement est nul.

ANTOINE, R. — Toutes vos expériences ont été faites avec la M. 134/32. N'en serait-il pas différent si ces expériences étaient faites avec d'autres variétés ?

ROUILLARD, G. — Je conçois qu'il peut y avoir certaines différences, mais il n'est pas possible que des variétés différentes réagissent dans un sens opposé. De plus, nos résultats sont venus confirmer ce que d'autres chercheurs ont prouvé dans d'autres pays.

Buttage et binage

Les études faites sur le problème du buttage au cours de l'année écoulée sont venues ajouter aux données que nous avons en main précédemment, nous permettant ainsi de faire une analyse plus détaillée de nos résultats.

Le buttage fait en terres franches, a produit un excédent de 720 kg de cannes. Cette même opération faite en terre graveleuse n'a donné que 150 kg de cannes de plus que le témoin, et cette différence n'est même pas significative (voir Tableau XI).

Le fait que la grande majorité des terres franches est, soit irriguée,

Note :— Après avoir présenté cette communication nous avons eu l'avantage de prendre connaissance d'un travail fait dans l'Inde par B. K. Mukherji, B. N. Pramanik et A. N. Misra publié dans les comptes rendus de l'Association des Technologistes Sucriers de l'Inde (19^{me} Rapport, 1950). Les auteurs ont démontré qu'il existe une *relation inverse* entre le développement des azotobacters et l'assimilation de l'azote ou que la période d'assimilation maximum d'azote coïncide avec le nombre minimum d'azotobacters. Cette mise au point faite par des investigateurs étrangers devrait tranquiliser ceux qui étaient d'opinion que le bienfait de la mélasse provient du développement de la vie microbienne de sol.

G. R.

TABLEAU XI

Résultats comparant les témoins aux parcelles (a) buttées, (b) binées, des parcelles (c) buttées et binées à la fois.

	Catégories	Pluviosité	Type de Sol	Indice végétatif				Diagnostic Foliaire												Nombre de cannes /arp.				Poids Cannes—Tonnes/arp.			
				Té- moin	a	b	c	Témoin			a			b			c			Té- moin	a	b	c	Té- moin	a	b	c
								N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O								
Gde Rosalie	1ère		F	100.0	102.3	99.1	100.4	1.20	.64	1.10	1.15	.64	1.23	1.20	.65	1.20	1.10	.66	1.18	—	—	—	—	46.51	48.39	44.53	49.01
Pte Rosalie	2me		F	100.0	96.7	106.8	101.2	1.30	.54	1.10	1.55	.53	1.12	1.70	.50	.95	1.30	.53	1.03	22.567	22.567	22.300	22.460	33.50	36.99	33.92	37.79
Valton	4me		F	100.0	97.8	95.6	94.9	1.15	.84	1.15	1.15	.36	1.02	1.15	.36	1.20	1.25	.37	1.22	19.300	20.100	19.730	19.070	29.61	30.06	27.19	29.04
Mon Songe	1ère		F	100.0	95.5	100.0	100.9	1.35	.45	1.15	1.50	.53	1.17	1.40	.51	1.17	1.30	.48	1.15	19.300	19.630	19.700	18.970	35.21	36.84	38.01	40.57
Mon Songe	2me		F	100.0	99.2	99.5	98.0	1.75	.45	1.35	1.55	.46	1.35	1.70	.49	1.52	1.70	.53	1.38	22.270	23.200	23.000	23.470	43.89	41.60	41.04	45.17
St Antoine	3me		F	100.0	103.9	106.6	103.2	1.35	.58	1.23	1.40	.54	1.30	1.25	.59	1.38	1.40	.52	1.48	26.960	26.030	24.670	26.100	21.66	21.72	20.42	22.06
Solitude	2me		F	100.0	96.7	96.4	102.4	1.60	.53	1.78	1.90	.53	1.83	1.80	.54	1.70	1.90	.51	1.80	25.000	21.870	24.540	23.100	31.41	29.99	32.87	29.51
St André	3me		F	100.0	108.8	106.6	101.1	1.30	.59	1.50	1.35	.57	1.65	1.25	.56	1.65	1.50	.59	1.77	17.500	18.670	18.340	18.270	32.24	33.49	32.11	32.87
Haute Rive	2me		F	100.0	103.9	92.1	104.2	1.15	.52	1.12	1.10	.48	1.35	1.30	.53	1.17	1.10	.57	1.45	25.580	25.750	24.920	25.580	28.10	28.72	28.13	29.76
Beau plan	2me		F	100.0	101.3	105.8	100.6	1.20	.47	1.48	1.25	.48	1.38	1.50	.50	1.42	1.40	.48	1.45	20.600	22.760	20.560	22.160	30.23	34.00	32.64	32.44
St André	1ère		F	100.0	107.5	102.4	102.0	1.60	.51	1.72	1.35	.50	1.63	1.50	.50	1.66	1.50	.50	1.60	20.100	20.270	17.000	20.700	33.62	34.72	30.37	35.61
Antoinette	3me		G	100.0	96.3	99.4	99.2	1.50	.60	1.52	1.40	.58	1.42	1.30	.61	1.52	1.20	.61	1.45	19.070	18.970	18.630	18.570	38.44	36.25	40.35	38.98
The Mount	1ère		G	100.0	101.5	100.6	108.8	1.15	.49	1.30	1.00	.50	1.25	1.25	.50	1.25	1.20	.50	1.42	—	—	—	—	32.40	34.81	34.01	35.40
Beau Séjour	4me		G	100.0	98.9	94.9	99.6	1.50	.68	2.93	1.55	.58	1.85	1.50	.57	1.92	1.40	.56	1.85	26.470	26.930	26.830	27.500	29.80	31.19	31.33	28.69
Beau Séjour	2me		G	100.0	103.3	104.5	103.6	1.15	.60	1.93	1.15	.57	1.92	1.40	.55	1.85	1.20	.62	1.92	—	—	—	—	36.47	37.80	37.03	37.12
Bon Espoir	2me		G	100.0	100.2	101.5	96.7	1.40	.52	1.48	1.50	.54	1.50	1.55	.57	1.48	1.50	.54	1.45	25.600	26.130	24.400	25.470	29.93	30.22	29.51	29.55
Labourdonnais	1ère		G	100.0	96.7	99.5	98.7	1.60	.54	1.62	1.65	.54	1.65	1.65	.54	1.78	1.80	.55	1.75	22.930	24.940	23.700	23.300	38.15	39.07	35.07	37.76
Belle Vue	2me		G	100.0	95.0	9.9	93.6	1.55	.62	1.60	1.50	.61	1.58	1.65	.58	1.65	1.60	.59	1.43	18.570	20.900	20.500	20.900	34.49	35.86	33.65	33.91
St Antoine	2me		G	100.0	102.7	111.8	111.5	1.65	.50	1.03	1.40	.52	1.13	1.50	.48	1.17	1.70	.51	1.22	20.570	21.000	19.600	20.800	22.92	20.92	20.99	24.42
St Antoine	1ère		F	100.0	101.9	105.0	104.3	1.65	.54	1.63	1.55	.52	1.60	1.65	.51	1.48	1.55	.56	1.48	26.230	24.530	24.230	23.100	—	—	—	—
Schœnfeld	4me		G	100.0	101.2	100.5	101.3	1.65	.51	1.58	1.50	.60	1.85	1.60	.51	1.62	1.50	.49	1.67	28.040	28.770	28.510	28.070	26.83	26.86	26.59	26.65
Schœnfeld	1ère		G	100.0	100.4	104.1	109.5	1.55	.49	1.73	1.60	.69	1.66	1.70	.46	1.73	1.65	.51	1.63	25.970	26.940	26.240	24.340	27.89	29.57	28.87	2.883
Moy. de 22 exp. (1950) ...				100.0	100.5	101.4	101.6	1.42	.53	1.46	1.41	.53	1.48	1.48	.53	1.47	1.44	.54	1.49	22.768	23.147	22.500	22.720	32.54	33.24	32.31	33.58
Moy. de 24 exp. 48 & 49 ...				100.0	100.6	100.4	100.1	1.34	.50	1.51	1.39	.49	1.51	1.41	.50	1.59	1.38	.50	.53	22.210	22.660	22.280	22.590	29.86	30.23	29.26	29.63
Moy. de 46 exp. 43—50 ...				100.0	100.5	101.0	101.0	1.38	.51	1.48	1.40	.51	1.49	1.44	.52	1.52	1.41	.52	1.51	22.474	22.893	22.385	22.652	31.14	31.66	30.71	31.52

soit située dans la zone humide ($> 60''$), tandis que les terres graveleuses sont dans la région sèche ($< 60''$), il n'est pas possible de savoir lequel de ces deux facteurs : type de sol ou pluviosité, joue le rôle le plus important.

Nous devons attirer l'attention sur le fait assez important que le buttage fait sur un champ d'expérience est un travail beaucoup plus soigné que celui entrepris sur une grande échelle ; par le fait, il faudrait peut-être que ces chiffres de rendement soient réduits dans une large proportion pour les adapter à la pratique courante.

Si donc un planteur considère que le buttage facilite le nettoyage, qu'il le fasse ; mais, il ne faut pas qu'il s'attende à ce que l'opération intrinsèque produise des augmentations substantielles de rendement. Nous parlons bien entendu pour la région du Nord.

Le binage d'entreligne fait en repousses sur 46 expériences a été cause d'une diminution de rendement, diminution qui se fit sentir d'autant plus sur les sols graveleux des régions sèches (voir Tableau XI).

Nous sommes heureux de constater que l'opinion de M. P. E. Turner, qui fit une communication à la Chambre d'Agriculture en janvier dernier, cadre avec la nôtre, c'est-à-dire que le binage d'entreligne en repousses et le buttage sont des opérations qui produisent peu d'effets sur les rendements de cannes. Notre distingué visiteur émit cependant l'opinion que l'ameublissement du sol doit se faire avant la plantation. Il recommande que l'espacement, entre les lames de la sous-soleuse soit de $10''$, de façon à ce que toutes les mottes de terre soient brisées. Nous avons l'intention de mettre à l'épreuve les méthodes préconisées par M. Turner, mais nous entrevoyons des difficultés d'ordre pratique, dues à la nature rocheuse de nos sols et au manque de machines appropriées.

Utilisation des boutures provenant des vieilles repousses

Deux expériences ont été mises en train dans le but de comparer la germination des boutures provenant de cannes vierges et de repousses. Quelques mois après la plantation, les sillons furent examinés méthodiquement et aucune différence ne put être constatée entre la germination de ces deux catégories de boutures. L'indice végétatif fut aussi le même pour les cannes issues des boutures de vierges que de repousses, nous laissant ainsi prévoir à la coupe un même rendement.

Nous avons l'intention d'étudier ce problème à fond, car l'utilisation des cannes vierges pour les boutures servant à la plantation d'un arpent est une perte totale d'environ 3 tonnes de cannes qui pourraient être manipulées à la coupe. On aurait intérêt à se servir des boutures issues de vieilles repousses, pourvu qu'elles ne soient point avancées (2 à 3 boutures par canne au maximum). Les plantations faites avec des boutures de repousses réduiraient le coût de cette opération d'une centaine de roupies par arpent.

Variétés

Une des grandes qualités de la M. 134/32 est de se maintenir en repousses. Cet avantage n'a pas été exploité jusqu'ici à son maximum. La M. 423/41 ne semble pas montrer les mêmes avantages sur des champs fertilisés avec des doses moyennes d'azote (30-35 kg/arpent). Mais il est possible que cette canne soit une meilleure utilisatrice d'azote que la M. 134/32.

Nous avons établi un programme de recherches dans le but d'étudier sa faculté de se maintenir en repousses avec de fortes doses d'azote.

Les résultats obtenus avec la M. 112/34 dans les régions chaudes et bien arrosées, ou irriguées, sont excellents. L'avantage de cette canne provient de ses qualités de maturation hâtive. Elle se montre tout aussi bonne, sinon meilleure, que la M. 134/32 dans les régions mentionnées pourvu qu'elle soit récoltée avant la mi-Octobre. Rappelez-vous que sa richesse est de 0.60 supérieure à celle de la M. 134/32.

Herbicides

Jusqu'ici l'emploi des herbicides n'a pas joué un rôle très important dans notre agriculture. Les produits obtenus avaient le désavantage d'être lavés par la plus faible averse. Les résultats obtenus au Sud-Afrique par l'emploi du pentachlorophenol et des huiles aromatiques en pré-émergence nous laissent beaucoup d'espoir pour l'avenir.

Discussion III

DARUTY, Ph. — Quel est l'avantage au point de vue économique de planter des boutures de cannes provenant de repousses ?

ROUILLARD, G. — L'avantage est que vous utilisez des cannes qui, autrement, auraient été abandonnées en attendant la période de plantation.

COOMBS, F. — Quelle est la différence dans la germination ?

ROUILLARD, G. — Les boutures provenant des repousses prennent un peu plus de temps à germer, mais la germination est la même.

HALAIS, P. — Il existe une maladie en Australie : le rabougrissement des repousses. Une des méthodes préconisées pour obtenir des boutures saines est de les choisir sur de vieilles repousses qui se sont bien maintenues. On est alors certain que ces cannes sont saines. Si les boutures avaient été choisies sur des cannes vierges, il n'aurait pas été possible de savoir quel serait leur comportement en repousses au point de vue de cette étrange et redoutable maladie.

LA POMPE A ACCES FACILE

LA DOWSON & DOWNIE



**SIMPLE, ROBUSTE, EFFICIENTE, PRATIQUE,
PAS ENCOMBRANTE.**

Cette **Pompe** est idéale pour les jus de cannes, les réchauffeurs
sous pression, les générateurs, etc.



EN STOCK : Pompes Verticales

12" x 8" x 12
8" x 8" x 8"
6" x 6" x 6"

REY & LENFERNA LTD.
Seuls Réceptionnaires.

SIGMUND IRRIGATION EQUIPMENT

(*PLUIE ARTIFICIELLE*)

Sigmund Pumps

ATLAS DIESEL ENGINES

Morrison Electric Lighting Sets

12 - 32 - 110 - 220 Volts AC. & DC. from 500 to 12000 Wts.

Petrol & Diesel Engines

Brook and Hoover Electric Motors

Lafarge Refractory Cement

Rustproof Metal Windows and Doors

LAND ROVER AND ROVER CARS

Electrodes — Paint — Painters' Brushes

Rubber Belting — Tyres and Tubes — Roofing Felt

Building Boards — Light Trucks

CORRUGATED IRON SHEETS

Enquiries for the ABOVE and for ALL types of
INDUSTRIAL and AGRICULTURAL Equipment
will be WELCOMED.

MAXIME BOULLÉ & Co. LTD,

GENERAL MERCHANTS AND INSURERS

3, Sir William Newton Street,

PORT LOUIS

TELEPHONE — PORT LOUIS 70

SORNAY, A. DE — Comment se maintient la M 112/34 en repousses ?

ROUILLARD, G. — Aussi bien que la M 134/32.

BITTER, J. — Nous avons des M 112/34 qui sont en septième repousse à Beau Séjour ; elles sont tout aussi belles que les M 134/32.

SORNAY, A. DE — Cette canne vient aussi très bien à Trianon.

COOMBS, F. — A Minissy aussi.

ROUILLARD, G. — Ce sont des localités relativement sèches et irriguées. Il est possible que le nombre d'heures d'insolation joue le rôle prépondérant à cet égard.

Avant de terminer, je tiens à remercier les planteurs qui m'ont aidé à mener à bien les expériences, ainsi que M. Roger Rouillard, mon assistant dans le Nord et M. Francis Mayer, chimiste de Beau Champ, sans lesquels l'exécution de ces travaux n'aurait pas été possible.

Je dois aussi une bien vive reconnaissance à M. Pierre Halais, directeur du laboratoire du S.I.R.F., qui s'est occupé de faire les analyses foliaires et a bien souvent mis à ma disposition ses vastes connaissances de l'agriculture sucrière. Je dis merci aussi à Melle. Jacqueline Boullé qui a bien voulu sténotyper les discussions de ce jour.

DOCUMENTATION TECHNIQUE

BEVER, L.D. — *Rapport annuel pour 1950 de la Station expérimentale de l'Association Hawaïenne des Planteurs sucriers* — (1950 Report Experiment Station, Hawaiian Sugar Planters' Association). Honolulu 1950.

Ce rapport du directeur retrace les activités de la Station pendant la période se terminant au 30 septembre 1950. Il ne contient pas moins de 7 tableaux et 83 illustrations.

Pratiques culturales : Des essais ont porté sur l'incorporation massive de paille de cannes ou de bagasse pour améliorer la structure de certains sols lourds et pour prévenir l'érosion sur d'autres. Des paillis, constitués par ces mêmes résidus, ont aidé concurremment à conserver l'eau sur les terres non-irriguées, à éliminer la nécessité des binages mécaniques, et à contenir les mauvaises herbes.

On a procédé à des essais comparatifs avec des instruments plus sensibles que les tensiomètres pour mesurer l'eau assimilable du sol dans la région du point de flétrissement de la canne : ce sont les blocs de Bouyoucas au plâtre de Paris ou au nylon qui ont fourni les meilleures données. Ces derniers pourront servir de guide à la conduite de l'irrigation dès que l'on sera parvenu à fixer des normes conduisant à la production sucrière la plus économique.

Il a été constaté qu'un espacement supérieur à la normale, qui est de 5 à 5½ pieds (1,50 à 1,65 m) entre les rangées, se traduisait par une baisse des rendements en cannes et en sucre. Par contre, un mode de plantation analogue à celui employé pour l'ananas, c'est-à-dire deux rangées plantées à 20 pouces (50 cm) de distance dans un large sillon espacé lui-même de 5 pieds (150 cm) de centre à centre du sillon voisin, a fourni en fin de récolte, de meilleurs résultats tout en facilitant le contrôle des mauvaises herbes.

En plantant des boutures d'un œilleton de la variété H 37-1933, comparées aux boutures normales de trois œilletons, on a constaté, à la récolte 24 mois après, une diminution de rendement en défaveur des premières.

Les divisions de chimie et d'agronomie collaborent pour trouver avec l'aide d'un spectrographe, les teneurs en oligo-éléments associées à une récolte normale de cannes, afin d'utiliser subséquemment ces normes pour l'interprétation des analyses de sols ou de cannes prélevés sur les plantations sucrières.

Dans le but de retracer l'assimilation du phosphore apporté en profondeur à des repousses, des engrais phosphatés radioactifs ont été appli-

qués de différentes façons au sol à la même profondeur de 4 pouces : (1) entre les souches préalablement écartées, (2) à la périphérie des souches et (3) entre les rangées de cannes. L'essai de radioactivité, pratiqué sept semaines après, démontra que toutes les tiges des souches ayant reçu le traitement étaient radioactives, c'est-à-dire avaient assimilé le phosphate apporté, tandis que celles des autres traitements ne montraient de la radioactivité qu'exceptionnellement.

En ce qui concerne les apports d'engrais phosphaté en surface, seuls ceux pratiqués à même les tiges des jeunes souches montrèrent une assimilation rapide du phosphore dans la semaine qui suivit l'application, tandis que des apports superficiels, distants de 2 à 8 pouces des souches, ne montrèrent aucune assimilation, même après cinq semaines.

Les essais culturaux sur engrais azotés récoltés en 1950, ont confirmé les conclusions antérieures : (1) aucune interaction entre variété et quantité d'azote apportée ne s'est manifestée, (2) à une exception près, les apports en une seule fois sont aussi efficaces que les apports fractionnés.

Aucune différence significative sur les rendements n'a été constatée entre l'engrais potassique apporté sous forme de chlorure ou de sulfate.

Les expériences poursuivies, tant sur les plantations sucrières qu'à la station expérimentale, ont prouvé que l'éclairage électrique de nuit arrive à réduire considérablement la floraison de la canne. Il n'a pas encore été possible de mesurer correctement les répercussions de ce traitement sur les rendements en cannes et en sucre.

L'âge optimum pour récolter la canne dépend de la proportion de surgeons, aussi bien que de leur état de maturité. Les tentatives effectuées pour hâter la maturation de la canne à l'aide de produits chimiques susceptibles de provoquer la brûlure des feuilles, se sont révélées infructueuses.

La pratique hawaïenne courante, qui consiste à incendier les champs de cannes avant de les récolter, ne se traduit pas par une baisse de rendement sucrier — telle est la conclusion de deux essais comparatifs parcelaires.

Les taux limites des teneurs en éléments nutritifs des gaines foliaires et des rondelles de feuilles semblent varier selon les différentes conditions climatiques et édaphiques qui prévalent aux Hawaï. Par exemple, les chiffres relatifs à l'azote des rondelles sont plus élevés en climat froid qu'en climat chaud.

Maladies

A la sous-station de l'île Samoa, on a procédé à des essais de résistance des principales variétés actuellement cultivées aux Hawaï à la maladie de Fidji ; H 32-8560 s'est révélée susceptible, H 37-1933 moyennement résistante, et H 32-1063 extrêmement susceptible.

La H 32-8560, introduite aux Philippines, a montré dans ce pays des symptômes de " smut " ; de plus, cette variété tout comme la H 37-1933

a été affectée par la mosaïque des Philippines, alors qu'elles étaient toutes deux résistantes à la mosaïque des Hawaï.

La maladie de l'ananas constitue la cause principale de pourriture des boutures de cannes aux Hawaï. Pour contrôler cette maladie et améliorer en même temps la germination, surtout en saison extrême — très sèche, humide ou froide — l'acétate phényl mercurique (PMA) a fourni les meilleurs résultats. Le trempage des boutures peut être effectué à froid dans une solution à 0,25% du produit, ou combiné au traitement à 52°C pendant 20 minutes, dans une solution plus diluée ne renfermant que 0,06% de cet organo-mercurique. Ce dernier traitement combiné est particulièrement efficace lorsqu'il s'agit, en sus, de combattre la maladie des stries chlorotiques.

La division de phytopathologie a réussi à isoler des substances antibiotiques à partir de cultures d'actinomycètes qui se sont montrées très actives dans des essais de laboratoire contre le *Pythium*, agent de la pourriture des racines qui cause des dégâts aux jeunes plantules de canne issues de graines. Des essais sont en cours pour prouver l'utilité du nouvel antibiotique comme traitement préventif des terrines devant recevoir les graines de canne. Les produits employés précédemment à cette fin, Phygon et surtout Semesan, s'étant révélés contre-indiqués.

Fabrication

L'addition de phosphate soluble a permis une meilleure clarification des jus, surtout dans le cas de faible teneur initiale en phosphate.

Des essais précédents avaient démontré l'inefficacité du sable corallien moulu comme agent de clarification. Il fut prouvé, plus récemment, que l'emploi de coquilles d'huîtres pulvérisées n'exerçait, lui aussi, aucun avantage notable sur la clarification.

De manière à réduire les pertes en sucre au cours des arrêts de la sucrerie, la neutralisation du jus, contenu dans le décanteur, jusqu'à pH 7, à l'aide de carbonate de soude est à conseiller fortement, surtout lorsque le jus est maintenu suffisamment chaud pour prévenir l'action des micro-organismes. Cette action neutralisante prévient les pertes, celles par inversion du saccharose notamment.

Pour conserver les jus, pendant 2 heures ou plus, avant l'analyse, le meilleur agent est le chlorure mercurique à raison de 100 à 250 milligrammes par litre de jus ; l'hypochlorite de soude à 1 gramme par litre fournit aussi de bons résultats, tandis que l'emploi du formol est à déconseiller.

La Sharples Company, à la suite de recherches effectuées aux Hawaï, se propose de construire une centrifugeuse d'une capacité de 100 hectolitres par heure pour traiter les boues de filtre Oliver des sucreries manipulant 45 tonnes de cannes à l'heure.

L'hypochlorite de soude, lorsqu'il est ajouté aux taux de 0,05% au

Pour vos TRANSPORTS DE TOUTES SORTES

Adressez-vous au

Camionnage P. L. M.

de Jean d'Abbadie & Cie. Ltée.

dont les garages sont situés à la

RUE RITTER — CUREPIPE

Phone : CUREPIPE 433

Le siège social : RUE DU DR FERRIERE ex RUE PAVILLON,
PORT LOUIS

Phone : PORT LOUIS 831

Les 18 véhicules de la Compagnie sont des
Diesel de gros tonnage, dont un tracteur
Scammell muni de trois remorques.

Travail Rapide, Régulier

Transport de grosses machineries

Fourniture de bois à feu, bois équarris, sable, chaux,
fumier, roches, macadamis, mélasse, etc.

FILIALES : CHAUFOURNERIE DE GRANDE RIVIÈRE

Phone : PORT LOUIS 363

Atelier de réparations pour DIESEL

Phone : CUREPIPE 433

Notre Département de "WEED CONTROL" vous aidera dans vos problèmes divers en vous offrant :

1. Des *herbicides* pour toutes conditions.
2. Des *pulvérisateurs* qui vous donneront entière satisfaction, étant de construction robuste.
3. Des *insecticides* à base de Gammexane, DDT, Parathion, etc., pour combattre les insectes dans les maisons, et aussi sur les plantations de légumes et sur les arbres fruitiers.
4. Des *produits spéciaux* pour empêcher et contrôler les maladies sur les légumes, tels que tomates et pommes de terre.
5. Une *parfaite collaboration* et le *plaisir de vous aider*.

S'adresser à

Messrs. BLYTH BROTHERS & Co.

AGENTS

PLANT PROTECTION LTD.

SHELL CHEMICALS LTD.

sucré fabriqué, permet un entreposage prolongé dans des conditions où l'humidité est à redouter.

La teneur des produits sucriers hawaïens en acide aconitique s'est montrée plus faible que celle enregistrée à la Louisiane : les mélasses " B " en contiennent 1,6 et les mélasses épuisées hawaïennes 1,7%, alors que les mélasses " B " de la Louisiane atteignent 4 à 50/o en moyenne. Les tourteaux de filtre sont plus riches, ils contiennent plus de 3 0/o d'acide aconitique.

Entomologie

Les dommages occasionnés à la canne par les insectes nuisibles ont été faibles au cours de la campagne 1950 : les parasites ayant bien rempli leur rôle dans la plupart des cas.

Mécanisation agricole

Trois plantations en zone non-irriguée opèrent avec la nouvelle moissonneuse-entasseuse pour une rangée de canne, en remplacement du rateau-pousseur, avec pour résultat une amélioration dans la propreté des cannes délivrées à l'usine et dans la sortie des repousses. La machine moissonne environ une trentaine de tonnes de cannes à l'arpent. Avec certaines modifications, ce même type a pu être utilisé sur des champs irrigués.

Des jumelles portatives en aluminium ont prouvé leur utilité pour conduire l'eau dans les champs à irriguer. Elles sont faites de feuilles d'alliage 61ST6 de 2 mm d'épaisseur et de 3,60 m de longueur sur 90 cm de largeur, pliées à angle droit.

La division de machinisme agricole de la station est en train d'expérimenter sur un appareil capable de nettoyer, sur place et à sec, les cannes récoltées mécaniquement. Tel est l'objectif principal actuellement à l'étude.

Variétés

H 37-1933 s'est bien établie sur les régions basses irriguées où elle constitue la variété dominante. Les autres variétés H 38-2915, H 38-4443, H 39-3633, H 39-4753, H 39-7028, H 40-1179 et H 44-3093 n'ont pas encore prouvé leur supériorité, quoique certaines promettent beaucoup. En dehors d'une centaine d'essais préliminaires, environ 200 essais parcellaires répétés furent inaugurés, dont 43 avec la H 44-3093, une des variétés nouvelles les plus intéressantes.

Pendant la période novembre 1949 à janvier 1950, plus de 3000 croisements ont été effectués et plus de 5000 terrines ont été plantées avec les graines de cannes récoltées. Plus de 20 acres sont plantés chaque année avec des bottes de 10 à 20 plantules régulièrement espacées.

A la fin de 1949, il y avait aux Hawaï 204,000 acres (84,000 ha) sous cannes, dont 40,000 furent plantés pendant l'année. La H 32-8560 ré-

présente environ 45 o/o des cultures ; la H 37-1933 21 o/o ; la H 32-1063 17 o/o, etc.

Approvisionnement en eau

On travaille sans relâche, en coopération avec les services géologiques, pour trouver de nouveaux gisements d'eau pour les besoins de l'irrigation.

Météorologie agricole

Les plantations sucrières de l'archipel trouvent un intérêt grandissant dans les prévisions météorologiques à échéance de 24 heures qui permettent d'organiser à l'avance les opérations agricoles.

Il est même question de prévisions plus lointaines à échéance d'une année en utilisant, comme il le convient, les statistiques recueillis depuis longtemps.

Trois stations de météo lancent deux fois par jour deux radio sondes ; ces données améliorent beaucoup les prévisions.

Des serres spéciales ont été construites à Makiki pour étudier l'influence de la température sur la germination et la croissance de la canne. La serre I est maintenue jour et nuit à une température inférieure de 5°C à celles normalement enregistrées à Makiki ; la serre II à 5°C en moins que les températures de la nuit ; la serre III subit les températures normales de Makiki ; la serre IV à 5°C en plus que les températures de nuit et la Serre V à 5°C en plus que les températures de jour et de nuit. La vitesse de germination ainsi que la croissance des cannes dans les serres suit la même progression que leur ordre numérique I à V. La même constatation a été faite en ce qui concerne la consommation de l'eau par les cannes dans les serres différentes.

La radiation solaire mesurée par cm² de surface horizontale se monte en moyenne à 192467 calories-grammes par an à Makiki ; à Waipo le chiffre correspondant est un peu inférieur : 181277 calories-grammes.

Les heures totales d'ensoleillement pour une année sont : Maui 3200 ; Makiki 2940 ; Waipo 2810 ; Kauai 2200 ; Hamakua 2060 ; Hilo 1560 et Manoa 1500.

Contrôle des mauvaises herbes

Une formule de désherbant mixte a été mise au point ; elle est préparée à l'avance en solutions séparées, à être mélangées au champ juste avant l'emploi, à raison de 75 litres au total à l'acre (180 l/ha) tant pour la pré-émergence sur sol nu qu'en contact sur des herbes encore très jeunes. Les 15 litres de "Cade" nécessaires sont préparés à l'usine dans un homogénéiseur mécanique spécial après mélange de 10 litres d'huile de Diesel (4039-10 Union Oil Co. de Californie) avec 5 litres d'une solution aqueuse, contenant 2,5 o/o de pentachlorophénate de soude et 5 o/o d'agent mouillant (2-7. R de la Standant Oil Co. de Californie). Au moment de l'emploi on obtient les 75 litres de solution en mélangeant 15 litres de

*Avant de faire vos acquisitions en Feuilles
ondulées, consultez-nous pour les*

“EVERITE”

STANDARD CORRUGATED SHEETS.

**Vous y trouverez la solution
idéale pour vos problèmes de
constructions.**

Pour prix et renseignements adressez-vous
aux

Agents-Stockistes :

HAREL MALLAC & C^o

PORT LOUIS

Raffray Maroussem & Co. Ltd.

Arms Square — Port Louis

**WHOLESALE IMPORTERS & EXPORTERS
MANUFACTURERS' DISTRIBUTORS
COMMISSION AGENTS
INSURERS**

IMPORT :

(a) *Sundry Requirements for Sugar Cane estates, both Mill & Field:*

Jute bags, Machine bag thread, filter press cloth, steel boiler tubes, copper and brass tubes & sheets, refined roll sulphur, castor oil, derrick sling chains, wire ropes, anticorrosive paints, phosphoric acid paste, hydrosulphite of Soda, calinin, refractory cement, machinery, tramway material, fertilizers etc. etc.

(b) *Building Material:*

Galvanized corrugated & flat steel sheets, mild round, flat & angle bars, hardboards, cement etc.

(c) *General Merchandise:*

Cigarettes & Tobacco, biscuits, chocolate confectionery, paints of all sorts, linseed oil, spirit of turpentine, sporting rifles & ammunition, wines & spirits, rum & compounded rum, methylated spirit, perfumery, radio receivers & spare parts, electric lamps etc. etc.

(d) *Motor Cars & Accessories.*

EXPORT: Rum & Aloe & Sisal Fibres.

INSURANCE: Fire — Worksmen-Accident.

Sole Distributors for :

The Yorkshire Copper Works Ltd. Leeds.

T. I. (Export) Ltd. Birmingham.

The United Kingdom Tobacco Co. Ltd. London.

E. K. Cole Ltd. London.

Th. & J. Kirton & Co. Ltd. London.

W. & R. Jacob & Co. (L-Pool) Ltd. Liverpool.

Joseph Terry & Sons Ltd. York.

Jowett Cars Ltd. Bradford.

The Sun Insurance Office Ltd. London, & other American & South African Companies.

**BANKERS: The Mercantile Bank of India Ltd.
The Mauritius Commercial Bank.**

REMARK: Particularly interested in considering & developing new lines.

“ Cade ”, à 7,5 litres de S.S.A., 7,5 litres d'eau, et 45 litres de “ Blanda ” contenant en solution aqueuse 1,36 kg d'acide 2,4-D sous forme de sel sodique et une certaine quantité d'un puissant détergent le S. T. P. P., qui est du tripoly-phosphate de soude.

Le concentré 7A est une forme non volatile, très concentrée de 2,4-D à 84 o/o d'acide 2,4-D en poids/volume, soluble dans l'huile, ce qui la rend utile pour l'emploi en région très humide et fraîche des hauts plateaux où les pluies abondantes entraînent les formes de 2,4-D soluble à l'eau.

Une idée toute nouvelle a été mise à l'épreuve en préparant un désherbant au 2,4-D, sous forme de granulés, pour l'emploi en pré-émergence. Les granulés sont d'un diamètre de 0,5 à 2 millimètres, et chacun suffit à protéger, pendant près de deux mois, 1 pouce carré de surface de terre (soit 6,25 cm²) contre les mauvaises herbes ; il en faut donc quelques 6,5 millions par acre (15.6 millions/ha) par application.

Le T. C. A. est un nouveau produit particulièrement actif contre le chiendent. Une formule intéressante pour la pré-émergence consiste à faire une pulvérisation aqueuse de 75 litres par acre (180 l/ha) contenant 1,36 kg de 2,4-D et 9,00 kg de T. C. A. ou acide trichloracétique, (3,25 et 21,5 kg/ha respectivement).

L'emploi sans discrimination du 2,4-D peut causer des dommages à la canne. A cet égard, trois recommandations sont à suivre :

- (1) Ne pas pulvériser du 2,4-D plus de deux fois sur les mêmes cannes,
- (2) Ne jamais pulvériser du 2,4-D sur des cannes ayant atteint plus de 60 cm de haut,
- (3) Ne jamais pulvériser plus de 4,5 kg de 2,4-D au total par acre (11 kg/ha) sur les mêmes cannes.

La Station a construit des modèles de pulvérisateurs à dos, munis de jets différents, s'adaptant aux divers dosages. Le poids des appareils vides, à réservoir en acier inoxydable d'une contenance de 80 litres, est d'environ 10 kg ; certains sont garantis pour des pressions allant jusqu'à 100 livres par pouces carré (7 kg par cm²).

Raticides

Un nouveau poison Warfarin (composé 42) a été essayé avec succès. Il est insoluble dans l'eau, totalement insipide et inodore, peut être combiné au paranitrophénol (contre la pousse les moisissures) pour constituer des appâts d'avoine aplatie, aussi efficaces que les appâts empoisonnés actuellement utilisés.

P.H.

FREELAND, EMILE C. — *Équipement et procédés nouveaux dans l'industrie sucrière.* (New Equipment and Processes in the Sugar Industry) — Ann. Convention Peruvian Assoc. of Sugar Techn., Chiclayo, Peru, 1950. SUGAR JNL. Vol. 13 No. 3, p. 21 ; No. 4, p. 20 (1950).

Au cours de ces dernières années, l'auteur a pu visiter la Louisiane, les Hawaï, Cuba et la Jamaïque, dans le but d'introduire au Pérou des pratiques nouvelles en matière d'industrie sucrière tant au champ qu'à l'usine.

1. TRAVAUX AGRICOLES. On tend aujourd'hui à se servir de machines agricoles de plus en plus lourdes là où une trop forte humidité des sols n'est pas à redouter.

Aux Hawaï, toutes les exploitations emploient de très grosses charues et pratiquent des labours très profonds. Le sous-solage à plus de 60 cm de profondeur est devenu une pratique courante, tant pour les champs à être replantés que pour ceux comportant des repousses.

Un gros appareil le Tourneau, pour transporter la terre et combler les creux, s'est révélé d'une grande utilité pour niveler les champs à irriguer.

Sur une plantation des Hawaï, on se sert d'un "Seeman Roto Tiller" pour enlever l'herbe sur les terres en friche avant de pratiquer les labours. Cette machine comporte une série de fourches rotatives qui pénètrent peu profondément dans le sol et retournent les herbes à la surface où elles sont, par la suite, entassées et brûlées. La même machine peut servir à enfouir en vert des légumineuses, en faisant les fourches tourner à contre sens.

Les planteuses mécaniques de cannes sont employées en grand aux Hawaï et peuvent arriver à faire simultanément le sillonnage à deux rangées, la pose des boutures de cannes, l'épandage des engrais et finalement le comblage des sillons avec de la terre. Ces machines sont généralement actionnées par des tracteurs Caterpillar D-7 ou International Harvester TD-18.

Dans beaucoup de pays sucriers, l'emploi rationnel des engrais azotés revêt une importance considérable, et on est arrivé à proportionner les doses à la capacité de production des terres. Aux Hawaï on compte généralement 1 kg. d'azote pour une tonne de cannes envisagée, cet engrais étant appliqué en une seule fois aux vierges comme aux repousses et à même les souches. En Louisiane, l'emploi d'ammoniac anhydre comme engrais a déjà fait du chemin ; par contre, ce produit revient trop cher aux Hawaï en raison du fret réclamé pour le transport des lourds cylindres sous pression.

Pour les canaux ouverts d'irrigation, on emploie encore aux Hawaï des éléments bétonnés, mais on tend de plus en plus à les remplacer par

des jumelles légères portatives, construites en tôle d'aluminium. Afin de proportionner le volume d'eau d'irrigation aux besoins de la canne, on s'efforce depuis quelque temps à suivre la teneur en eau du sol à l'aide de tensiomètres enregistreurs dont la partie poreuse est enterrée à une profondeur de 60 cm.

Les désherbants chimiques sont employés aujourd'hui dans tous les pays sucriers où la main-d'œuvre est chère. Aux Hawaï, cette nouvelle technique a pratiquement remplacé les sarclages à la main. On emploie le sel sodique ou les amines de 2,4-D en pré-émergence, c à d. que l'on pulvérise ces substances en solution, à l'aide d'appareils portés à dos d'homme ou auto-tractés, sur sol nu avant que les mauvaises herbes n'aient fait leur apparition. Environ 7 kg de 2,4-D pur par "fanegada" (mesure péruvienne de superficie) sont employés par application en pré-émergence. Aux Hawaï, on a essayé une méthode nouvelle qui consiste à faire cette pulvérisation à l'aide d'un hélicoptère volant très bas. L'engin en question permet de traiter une dizaine de "fanegadas" en une heure. On compte généralement trois ou quatre pulvérisations au total, faite chacune à environ deux mois d'intervalle : une ou deux en pré-émergence avec du 2,4-D seulement, et les deux dernières avec une émulsion d'huile de diesel fortifiée. Cet herbicide de contact comprend 11,4 litres d'huile de diesel, 0,95 kg de 2,4-D sous forme d'ester isopropylique, et 4,5 kg de pentachlorophosphate de soude, le tout émulsionné dans 365 litres d'eau. Sur les champs infestés par le chiendent, l'emploi d'une solution de T.C.A. (Trichloroacétate de soude) en pulvérisation permet de les détruire efficacement. Mais il est essentiel de faire tous ces traitements désherbants en temps opportun — par exemple, lorsqu'il s'agit de pré-émergence, les jeunes herbes ne devront pas dépasser 1 cm de hauteur. Aux Hawaï, sur les champs irrigués, on évite à tous prix les binages superficiels à partir du moment où les boutures sont plantées ou les repousses relevées, ceci dans le but de ne pas exposer des couches nouvelles de sol contenant des graines d'herbes susceptibles de germer. Ainsi l'emploi des charrues ou des sarcleuses est prohibé dès que la canne est entrée en végétation.

En Louisiane, on est parvenu à tenir en échec le borer de la canne par des poudrages répétés de cryolite — fluorure aluminosodique — employée à raison de 40 kg par "fanegada".

On a fait, un peu partout, des essais en vue de parfaire la maturation de la canne. Aux Hawaï, on conseille à cet effet d'éviter les apports tardifs d'engrais azotés là où la pluviosité est élevée. D'autre part, on procède à des essais d'éclairage nocturne des champs, à l'aide de lampes électriques spéciales, dans le but de prévenir l'apparition des flèches de cannes. A Cuba, on a essayé d'employer des phyto-hormones pour hâter la maturation.

La récolte mécanique de la canne est pratiquée aux Hawaï et en Louisiane, mais par des méthodes tout à fait différentes.

Au Pérou, les opérations de récolte sont en pleine évolution. Sur un certain nombre de plantations, on coupe à la main et on transporte les

cannes à bras d'homme jusqu'à la lisière du champ où des tracteurs munis de rateaux les rangent en gros tas qui sont subséquentement chargés dans des wagons à l'aide de grues mobiles. Aux Hawaï et en Louisiane les wagons sur rail ont été presque complètement abandonnés en faveur de véhicules à pneumatiques trainés par des tracteurs qui circulent à travers le champ et transportent directement les cannes jusqu'à la sucrerie. A Ewa, aux Hawaï, on utilise des véhicules énormes susceptibles de charger 25 tonnes de cannes, et mesurant 16 m de longueur, 3,5 m de largeur, et autant de hauteur, qui sont mus par un moteur diesel de 250 HP.

Il est de coutume aux Hawaï de cultiver les repousses dès que les cannes mûres ont été récoltées et enlevées des champs. On commence par employer une charrue spéciale à disques pour refaire les rangées, car en terrain irrigué les souches des repousses, tout comme celles des vierges, ne sont pas buttées et demeurent dans le creux des sillons là où passe l'eau d'irrigation. Avant le départ végétatif des repousses, on fait un sous-solage profond, ce qui permet en même temps de placer les engrais chimiques en contact direct avec le système racinaire.

Un peu partout, soit à la suite de la récolte et du chargement mécanique de la canne, ou en raison de l'irrégularité des soins apportés par la main-d'œuvre, on se plaint que les cannes délivrées à l'usine contiennent trop de matières étrangères. Cette constatation a des répercussions fâcheuses, tant aux champs qu'à l'usine. Aux Hawaï, des essais sont actuellement en cours pour arriver à nettoyer au champ même les cannes coupées, tandis qu'en Louisiane, on tend à brûler les tas de cannes coupées afin de les débarrasser des pailles avant le chargement.

L'auteur fournit ensuite des renseignements sur les progrès réalisés dans le domaine de la sucrerie.

P. H.

FUHRIMAN, D.K. & SMITH, R.M. — *Les pratiques d'irrigation suivies à Porto Rico* — (Irrigation Practices in Puerto Rico). AGRIC. ENGINEERING, Vol. 32 No. 1 p. 46-50 (1951).

Porto Rico est l'île la plus étendue que possède les Etats-Unis dans les Antilles ; elle s'étend sur 100 milles de long et 35 de large (160 km et 50 km respectivement) et abrite une population très dense de 615 âmes au mille carré (237 au km²). Son économie repose presque entièrement sur la production de la canne à sucre. Située au nord de l'équateur, aux environs de la latitude 18°, Porto Rico jouit d'un climat sub-tropical avec seulement 6 °C d'écart entre la moyenne des températures des mois extrêmes, mais reçoit des pluies en quantité très variables selon la position géographique et la saison. L'île possède une chaîne de montagne d'origine volcanique qui court sur toute sa longueur de l'est à l'ouest et qui atteint une altitude de 4390 pieds (1300 m). Ces montagnes jouent un

SCOTT & CO. LTD.

(ESTABLISHED 1830)

Agricultural Machinery and Appliances

SUPPLIERS

LINES HANDLED

Vacuum Oil Co. of S. A. Ltd.

Lubricating Oils & Greases ;
Mechanical Lubricators ; " Flit "
Insecticide, also D D T — Pyrethrum
Spray, Paraffin Stoves, Ovens, &
Heaters.

African Oxygen & Acetylene (Pty) Ltd.,

Oxy-Acetylene Cutting & Welding
Equipment and Materials.

Quasi-Arc Company S. A. (Pty) Ltd.,

Electric Arc Welding Machines
Equipment, Accessories, Electrodes.

Markham Traction Ltd.,
Red Hand Compositions Co.

Agricultural Trailers & Wagons.
Ready Mixed Paints, Aluminium Paint;
Paint Remover.

Garteraig Fire Clay Co., Ltd.

Fire Bricks, Fireclay, &c.

Warsop Power Tools Ltd.,

" Warsop " Petrol Rock Drills ;
Self-priming Diesel Pumps ; Machine
Tools ; Road Making Equipment by
Goodwin Barsby & Co, Ltd.,

Massey-Harris Co. (S.A) Ltd.

Pneumatic Wheel-type & Half-track
Tractors, Trailers, Agricultural Imple-
ments, Dairy Equipment, Tools, Hard-
ware, Windmills, Hammer Mills.

Butters Brothers & Co., Ltd.

Cranes ; Steam, Oil-Driven & Electric
Winches &c, Self-propelled " Cater-
pillar " Cranes.

Robert Young & Co., Ltd.

Cattle Dip, Sheep Dip, Cattle Tick
Smear.

Gutta Percha & Rubber Ltd.,

Rubberized Belting, Pneumatic Tyres
& Tubes, Rubber Footware.

Enquiries also solicited for :—

Iron Bars, Steel and Tin Plates, Corrugated and Plain Iron Sheets, Cement,
Rope, Metal Polish, Linseed Oil, Turpentine, Chemical Fertilizers,
etc. etc.

While present conditions render it not yet possible to supply all the above,
every endeavour is being made to secure adequate stocks at the earliest possible
moment. ALL ORDERS and ENQUIRIES will receive our prompt and careful
attention.

LAURENT



The Greatest Name

in

CLOTHES

rôle très important dans la répartition des pluies qui, dans l'ensemble, varient de 25 à 200 pouces (625 à 5000 mm) de hauteur annuelle. Les cultures de cannes des régions basses, semi-arides ou sous-humides, qui ne reçoivent annuellement que 25 à 50 pouces d'eau (625 à 1250 mm), bénéficient grandement de l'irrigation.

Le système d'irrigation presque exclusivement employé de nos jours, a été introduit des Hawaï vers l'année 1908 ; il consiste à répandre l'eau dans de courts sillons où sont plantées les cannes. On commence d'abord par creuser des sillons parallèles, distants de 5 pieds (150 cm) et aussi profonds que le permet la nature du sol ; ils devront avoir le minimum de pente. Ces sillons sont entrecoupés à angle droit par des canaux d'irrigation distants de 20 à 40 pieds (6 à 12 m) les uns des autres et courant avec la pente. En suivant ce système d'irrigation, chaque irrigueur prend charge d'un assez faible volume d'eau, qui peut varier entre 0,25 et 0,75 pieds cube à la seconde (25 à 75 m³/h). D'ordinaire il n'irrigue qu'un seul tronçon de sillon à la fois en le remplissant d'eau aussi complètement que possible, même si le sillon initial a été élargi et comblé en partie par les opérations culturales.

D'après des mesures effectuées récemment, le système entraîne un certain gaspillage d'eau, puisque souvent, 50 à 70% de l'eau apportée s'en va inutilement en profondeur dans le sous-sol. Il arrive même que, dans certains cas, le volume d'eau employé pour une seule irrigation dépasse 20 pouces d'eau par acre (500 mm). Assez souvent un irrigueur utilisant le système ne parvient à irriguer pas plus d'un demi acre (0,2 ha) dans sa journée.

Le buttage des cannes dans le sillon, pratique culturale courante à Porto Rico, entrave considérablement la bonne marche de l'irrigation par ce système. Mais il est un fait cependant que, sur d'autres parties des Antilles, la canne parvient à produire convenablement sans faire intervenir cette pratique du buttage des souches.

Les plus forts arguments en faveur du système, tel qu'il est pratiqué à Porto Rico, sont que les canaux d'irrigation, ainsi rapprochés, éliminent la nécessité de travaux importants de nivellement qu'exige la plupart des autres systèmes de distribution de l'eau en surface. Un autre avantage, qui a toute sa valeur à Porto Rico, est que cette pratique de l'irrigation crée de l'emploi pour une main-d'œuvre déjà surabondante.

On peut songer à améliorer le système en confiant un volume plus important d'eau à chaque irrigueur, de manière à ce qu'il irrigue plusieurs tronçons de sillon à la fois. L'utilisation de barrages portatifs, de syphons, etc., est avantageux afin d'empêcher l'eau de couler dans les sillons à éviter et de la conduire là où il convient. D'autre part, comme il a été dit plus haut, une pratique culturale difficile à réformer, et qui consiste à remplir de terre les sillons creusés avant la plantation, afin de faire un buttage progressif des souches, demeure une entrave sérieuse à toute amélioration de ce système d'irrigation.

L'irrigation par aspersion est employée à Porto Rico avec succès sur

quelques champs cultivés en cannes. Mais la plupart des installations fonctionnant actuellement n'ont pas été construites spécialement pour l'irrigation de la canne, ce qui fait que leur efficacité n'atteint pas encore la limite souhaitée. Malgré tout, les agriculteurs qui s'en servent n'ont pas tardé à constater les avantages du système par aspersion comparé au système d'irrigation habituel par court sillon. L'avantage principal de l'aspersion réside dans le fait qu'il peut être pratiqué sur des terrains en forte déclivité ou, à la rigueur, accidentés.

Le coût initial pour la construction des grands réservoirs est bien plus élevé à Porto Rico qu'il ne l'est aux Etats-Unis ; de plus l'envasement se produit plus rapidement. On comprend donc que l'utilisation rationnelle de l'eau ainsi captée à grands frais, doive revêtir une importance considérable.

P. H.

BAKER, M. S. — *L'irrigation par aspersion* — (Overhead Irrigation).
SUGAR JNL. Vol. 13, No. 5, p. 50-52. (1950).

Tous ceux que la culture intéresse cherchent à améliorer l'efficacité de l'irrigation là où cette pratique est nécessaire. Au début, l'irrigation n'était utilisée que sur les régions qui ne recevaient que très peu de pluie, mais aujourd'hui on s'en sert en période sèche comme appoint, même dans les régions à pluviosité annuelle moyenne. L'irrigation par aspersion s'adapte aussi bien à ce genre de région que là où il y a pénurie d'eau pour l'irrigation. Les terrains à surface inégale semblent aussi réclamer cette nouvelle méthode d'irrigation.

Le site choisi à titre d'essai pour l'installation d'un système d'irrigation par aspersion sur les terres de la Centrale Aguirre à Porto Rico s'étend sur environ 80 acres (33 ha) en pente assez douce ; le sol est constitué par une argile limoneuse reposant sur un sous sol graveleux.

Tous les tuyaux furent enterrés à une profondeur de 44 pouces (110 cm) afin de les protéger contre les machines agricoles. La longueur totale des tuyaux de 6 pouces (15 cm) enterrés fut de 9000 pieds (2700 m). A intervalle d'environ 375 pieds (112 m) le long des tuyaux, on installa des prises en T de 4 pouces (10 cm) de diamètre sur lesquelles sont placés les arroseurs à 12 pieds (3,60 m) au dessus de la surface du sol. Afin de supporter les arroseurs, on construisit des blocs en ciment larges de 4 pieds carré (0,36 m²) à la jonction des tuyaux, et se rapetissant graduellement jusqu'à 2 pieds carré (0,18 m²) au haut, c.à.d., à 2 pieds (60 cm) au-dessus de la surface du sol. Il y avait 31 supports au total. La pompe est située au milieu de l'ensemble, elle est actionnée par un moteur Diesel modèle 4031 C — série 71 — construit par la "General Motors". La pompe employée est une "Peerless Dayton Dow" de 5 pouces (12,5 cm), modèle TU-15 à deux temps. L'eau lorsqu'elle atteint l'arroseur possède une pres-

THE

Anglo-Ceylon & General Estates

COMPANY, LIMITED.

(Registered in England)

Producers and Merchants

Directors

Mr FRANCIS W. DOUSE—*Chairman and Managing Director*

ALFRED ROSLING, M.B.E.

ROBERT ADEANE, O.B.E.

LESLIE GEORGE BYATT (ALTERNATE : CHARLES LEONARD FAWCETT)

SECRETARY : H. P. ROSLING

LONDON OFFICE.....116, OLD BROAD ST., E.C. 2

CEYLON OFFICE.....COLOMBO, CEYLON

MAURITIUS OFFICE.....10, DR. FERRIÈRE STREET, PORT-LOUIS

General Manager : Mauritius — P. G. A. ANTHONY

Telephone No. 250

P.O. Box No. 159

Telegraphic Address "OUTPOST"

{ Port Louis,
Mauritius. |

CODES : { MARCONI
BENTLEY'S SECOND PHASE
A. B. C., 5th Edition.

THE COMPANY ARE THE AGENTS AND SECRETARIES,
IN MAURITIUS, OF

MON TRÉSOR AND MON DÉSEET LTD.

BANKERS : { THE MERCANTILE BANK OF INDIA, LTD
THE MAURITIUS COMMERCIAL BANK.
BARCLAYS BANK (D.C.O.)

Total acreage of Estates in Mauritius :

	Aeres
THE ANGLO CEYLON AND GENERAL ESTATES Co., LTD.	10,045
"MON TRÉSOR AND MON DÉSEET LTD.,	7,956

THE
General Printing & Stationery Co. Ltd

23, Rue Sir William Newton
PORT LOUIS

Travaux Typographiques et Lithographiques
EN TOUS GENRES

Reliure et Encadrement

Fournitures Générales pour Bureaux et Propriétés Sucrnières.
Choix Unique de Papiers Peints

Plumes Parker

Encre ^{Parker}**Quink**

THE GENERAL PRINTING & STATIONERY Co. Ltd.

PORT-LOUIS — ILE MAURICE

sion de 120 livres ($8,7 \text{ kg/cm}^2$). La pompe fonctionne à la vitesse de 1450 tours à la minute et délivre à cette pression 750 gallons à la minute ($2,85 \text{ m}^3$). Pour irriguer, les arroseurs sont maintenus en fonction pendant 90 minutes, ce qui revient à fournir environ un pouce d'eau (25 mm) à chaque arrosage. L'eau d'irrigation emmagasinée dans un réservoir cimenté de 10,000 gallons (38 m^3) alimente la pompe. Les arroseurs sont d'un modèle utilisé par la "United Fruit Co.". L'arroseur accomplit une révolution complète en 12 minutes.

Le corps de l'arroseur a une longueur de 3 pieds (90 cm) et possède un diamètre de 3 pouces (7,5 cm) à la base, s'amenuisant jusqu'à 1,6 pouces (4,0 cm) au sommet. Un jet de plus petit diamètre est associé à ce même arroseur.

Deux arroseurs fonctionnent simultanément ; ils sont placés tour à tour sur les supports fixes, chacun couvrant 2,5 acres (1 ha) lorsqu'il n'y a pas de vent. Jusqu'à présent les appareils ne furent mis en fonction que pendant la nuit, lorsque la brise est tombée. A 120 livres de pression ($8,7 \text{ kg/cm}^2$), l'eau peut être projetée à 240 pieds (72 m) de distance, à moins que la brise n'intervienne.

Le fonctionnement du système nécessite l'emploi de quatre hommes, deux à chaque relais de huit heures. Ces quatre hommes parviennent à placer successivement les deux arroseurs à tour de rôle sur dix supports, ce qui correspond à irriguer 25 acres (10 ha) en une nuit de travail.

L'efficacité de l'irrigation par aspersion ainsi pratiquée, se chiffre à 77 o/o, alors qu'en suivant le système habituel par gravité on n'atteint que 50 o/o. Ce qui revient à une économie d'environ 24 pouces d'eau (600 mm) dans le cas présentement envisagé. Il a été estimé que la canne utilisait environ 0,15 pouces d'eau par jour (3,25 mm), compte tenu de l'eau de pluie.

Sur une période de 13 mois on a obtenu les données suivantes en irriguant 77,5 acres (31,4 ha) de cannes :

Eau pompée	gallons :	86,340,000	soit	m^3 :	326,900
Superficie irriguée	acres :	3381	„	ha :	1369
Hauteur d'eau appliquée	pouces :	41	„	mm :	1025
Temps de marche du moteur	heures :	2027	„	heures :	2027
Huile de Diesel employée	gallons :	10,661	„	litres :	40,340
Essence d'auto employée	gallons :	144	„	litres :	545

Durant cette période de 13 mois la hauteur des pluies fut de 32 pouces (800 mm). Les rendements obtenus furent de 46 tonnes de cannes et 5,8 tonnes de sucre à l'acre (100 et 12,8 t/ha respectivement). Ces chiffres correspondent à des suppléments de rendements, comparés aux champs avoisinants irrigués par sillon, de 9 tonnes de cannes et de 1,59 tonnes de sucre à l'acre (20 t et 3,5 t/ha respectivement).

Les herbicides, insecticides et les engrais azotés furent appliqués avec succès dans l'eau d'arrosage.

La surface du sol ainsi irriguée était en excellent état structurale et ne nécessitait qu'un minimum d'entretien.

P.H.

LOUSTALOT, A.J., CRUZADO, H.J. & MUZIK, T.J. — *L'influence du 2,4-D sur la richesse saccharine de la canne* — (The Effect of 2,4-D on Sugar Content of Sugar Cane). SUGAR JNL. Vol. 13 No. 5, p. 78. (1950).

Beauchamp avait déjà publié qu'un traitement hormonal des feuilles de cannes, 10 jours avant la récolte parvenait dans ses essais entrepris à Cuba à accroître la teneur saccharine de 1,38 % cannes en moyenne. Les auteurs ont entrepris d'autres essais à Porto Rico dans le but de confirmer ou d'infirmer ces résultats.

Un champ de cannes pratiquement mûres, de la variété M 336, fut choisi pour l'expérience et séparé en 24 parcelles. Douze parcelles furent gardées comme témoin tandis que les douze autres reçurent sur les feuilles, en pulvérisation aqueuse à 2 g par litre, 500 g d'équivalent de 2,4-D sous forme d'ester isopropylique. Les analyses comparatives de cannes fournirent les résultats suivants :

		Pureté du jus	
		Témoin	Traité
11 jours après traitement	... ..	93,0	92,6
25 jours après traitement	... ..	92,1	91,0

Les auteurs, à la suite des essais entrepris dans les conditions ci-dessus mentionnées, concluent que la pulvérisation au 2,4-D avant récolte n'entraîne pas d'augmentation significative de la richesse saccharine des cannes.

P. H.

10. Climatological Returns for March and April, 1951.

A. Rainfall in Inches (a) and Difference from Normal (b)

Period			West		North		East		South		Centre	
			a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
MARCH	1 — 15	...	0.81	-3.62	3.02	-1.33	6.25	-0.59	3.53	-2.82	4.13	-2.71
"	16 — 31	...	6.33	+1.93	7.36	+2.93	8.54	+1.39	4.77	-1.76	8.09	+1.40
APRIL	1 — 15	...	4.24	+1.52	3.70	+0.11	9.71	+3.70	7.86	+2.01	6.33	+1.06
"	16 — 30	...	0.09	-1.85	0.41	-2.60	1.74	-3.50	1.87	-3.45	1.27	-3.04

B. Temperature — Difference from Normal of Temperatures Averaged over Mauritius.

Period			Max. °C	Min. °C
MARCH	1 — 15	...	- 0.4	+ 0.3
"	16 — 31	...	- 0.5	+ 0.4
APRIL	1 — 15	...	+ 0.6	0.0
"	16 — 30	...	0.0	- 2.7

C. Wind Speed in Knots.*

Period			Pamplemousses		Plaisance		Vacacs	
			Mean of highest hourly velocity of each day	Absolute highest hourly velocity	Mean of highest hourly velocity of each day	Absolute highest hourly velocity	Mean of highest hourly velocity of each day	Absolute highest hourly velocity
MARCH	1 — 15	...	12	17	10	15	12	17
"	16 — 31	...	10	13	10	14	10	16
APRIL	1 — 15	...	9	15	8	13	10	15
"	16 — 30	...	8	14	6	10	10	16

* To convert into miles per hour multiply by 1.151.

THE COLONIAL FIRE INSURANCE Cy. LD.

Fondée en 1871

10, RUE EDITH CAVELL, PORT-LOUIS

Téléphone No. 606

CAPITAL (entièrement libéré) ...	Rs. 1,000,000.00
RÉSERVES	986,801.30

Board des Directeurs :

MM. J. EDOUARD ROUILLARD — *President*

ARISTE C. PIAT — *Vice-Président*

MM. RAYMOND HEIN

J. HENRI G. DUCRAY

ALEXANDRE BAX

L. MARC KENIG

CLAUDE LECLÉZIO

Auditeurs

MM. RENÉ DE CHASTEIGNER DUMÉE

ANDRÉ COUACAUD

MM. HAREL, MALLAC & Cie

Administrateurs

THE MAURITIUS FIRE INSURANCE COMPANY LIMITED

Fondée en 1855

CAPITAL SOCIAL (entièrement libéré) ...	Rs. 1,000,000.00
RÉSERVES	1,094,603.07

Board des Directeurs :

MM. J. L. Daruty de Grandpré — *Président*

E. R. Lagane — *Vice-Président*.

Philippe Espitalier Noël

Pierre de Sornay

Maxime Raffray

MM. Louis J. Hein

Richard de Chazal

Louis Larcher

France Doger de Spéville

Auditeurs :— MM. LIONEL LINCOLN et MICHEL BOUFFE

Administrateurs :— IRELAND FRASER & Cy. LTD.

Bureau : 10 Rue Dr. Ferrière — Port-Louis

Téléphone. 137

La Compagnie assure contre l'incendie et contre les incendies causés par le feu du cie, explosion du gaz et de la vapeur et aussi contre les risques d'incendie de voisin — à des primes variant suivant la nature du risque.

L'assurance du risque locatif est de 1/4 de la prime lorsque l'immeuble est assuré par la Cie, et la prime entière lorsque l'immeuble n'est pas assuré par la Compagnie

Des polices d'assurances seront délivrées pour une période de cinq ans à la condition que l'assuré paie comptant la prime pour quatre ans et une remise proportionnelle sera faite sur la prime des assurances pour trois ou quatre ans.

Sur voitures automobiles en cours de route dans toute la Colonie, en garage.

THE
THE ALBION DOCK CY. LTD.

CAPITAL Rs. 2,000,000

COMITÉ D'ADMINISTRATION



M. L. M. ESPITALIER NOEL, *Président*
M. J. EDOUARD ROUILLARD, *Vice-Président*
MM. PIERRE ADAM, O.B.E.
RENÉ RAFFRAY
FERNAND MONTOCCHIO
LOUIS LARCHER
FERNAND LECLEZIO

M. R. E. D. DE MARIGNY—*Manager*
M. DE L. D'ARIFAT—*Comptable*

THE
NEW MAURITIUS DOCK
COMPANY

Membres du Comité d'Administration :

M. ARISTE C. PIAT — *Président*
M. MAXIME BOULLÉ — *Vice-Président*
MM. J. H. G. DUCRAY
RAYMOND HEIN
J. T. MALLAC
RENÉ MAINGARD DE VILLE-SÈ-OFFRANS
MAXIME RAFFRAY
M. O. B. DE LA GIRODAY — *Administrateur* (en congé)
M. J. BRUNEAU — *Administrateur p.i.*
M. R. DE .C. DUMÉE — *Sous-Administrateur p.i.*
M. PAUL REY — *Comptable p.i.*

The Mauritius Commercial Bank

FONDEE EN 1838*

(Incorporée par Charte Royale)

Capital Rs. 3,000,000

Formé de 15,000 Actions de Rs. 200 chacune, entièrement libérée

L'Actionnaire est responsable d'une somme additionnelle

égale au montant de l'Action.

COURS DES DIRECTEURS 1950-51

M. J. HENRI GIBLOT DUCRAY — *Président*

M. RAYMOND HEIN — *Vice-Président*

MM. H. R. EBBELS

PHILIPPE ESPITALIER-NOEL

J. LÉON DARUTY DE GRANDPRÉ

A. JOSEPH LAGESSE

ANDRÉ ADAM

A. EDOUARD PIAT

MM. MARC LAMUSSE—*Secrétaire*

RAYMOND LAMUSSE—*Secrétaire*

M. V. A. DE R. NOEL—*Asst. Secrétaire*

J. ANDRÉ PIAT—*Comptable*

ANDRÉ AUDIBERT—*Caissier*

Toutes transactions de Banques entreprises

Correspondants dans le monde entier

* La première réunion des Actionnaires fut tenue le 14 Juillet 1838, à l'Hôtel Coignet, Rue du Gouvernement. Les Actionnaires élirent pour former le Comité de Direction :

MM. J. E. Arbuthnot
F. Barbé
J. Blyth

MM. R. Bullen
O. C. Bourguignon
A. H. Giquel

MM. H. H. Griffith
Y. J. Jollivet
Henry Kœnig.

